CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES

Sous-Direction **D**éveloppements **S**ol

18, Avenue Edouard-Belin 31401 TOULOUSE Cedex 4

Rond-point de l'Espace 91023 EVRY Cedex

SDS/G BP 254 - **97377** KOUROU CEDEX

CODE IDENTIFICATION PROJET

VG-SM-200091-C-0003-CNES

EDITION : **2** | REVISION : 1

Date édition ou dernière révision :31/03/2003

REF. D'AUTEUR :SDS/PL/SE 2003/0045

CLASSE : 1 | CATEGORIE : 1

RESERVE A L'INDUSTRIEL

PROJET : VEGA GROUND SEGMENT

TITRE DU DOCUMENT :

SPECIFICATION DE MANAGEMENT TECHNIQUE DU CONTRAT BANCS DE CONTROLE

	NOM & FONCTION	DATE & SIGNATURE
PREPARE PAR :	F. DELAMOTTE SDS/AP/SY J. TANGUY SDS/PL/SE	1/4/2003 31/3/03
POUR APPROBATION :	P. LEMEUR SDS/PL/SE A.RAGOT SDS/AP	1.4.03 31/3/03.
POUR ACCEPTATION :	M. VALES VEGA-GS Coordinator	01.04.2003
APPLICATION AUTORISEE PAR :	M. CARDONE ESA/IPT	8.4.3

LISTE DE DIFFUSION	Nb	A	I
SDS/SG/MS/BT	1		X
SDS/SG	1		X
SDS/AP	1		X
SDS/PL	1		X
SDS/PL/SV M. VALES	1		X

A=Action I=Information

CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES

Sous-Direction **D**éveloppements **S**ol

18, Avenue Edouard-Belin 31401 TOULOUSE Cedex 4

Rond-point de l'Espace 91023 EVRY Cedex

SDS/G BP 254 - **97377** KOUROU CEDEX

CODE IDENTIFICATION PROJET

VG-SM-200091-C-0003-CNES

FICHE SIGNALETIQUE

FICHIER INFORMATIQUE

LANGUE : **Fr**	EDITION : **2**	REVISION : **1**

DATE D'EDITION OU DERNIERE REVISION : 31/03/2003

Nombre de pages totales (y/c annexes et pages de garde) : 186	Nb de pages annexes :

TITRE :

SPECIFICATION DE MANAGEMENT TECHNIQUE DU CONTRAT BANCS DE CONTROLE

NOM (S) AUTEUR (S)
J. TANGUY CNES
F. DELAMOTTE CNES

TYPE DE DOCUMENT

SPECIFICATION DE MANAGEMENT

CLASSEMENT PHYSIQUE	N° MARCHE	CLASSE : 1
		CATEGORIE : 1

RESUME D'AUTEUR

This document provides the Technical Management Requirements and Tasks to be applied by the Control bench Industrial Contractor for the VEGA Ground segment, including a Document Requirement List.

MOTS CLES (mis par l'auteur)

VEGA
Control bench
Management

RESERVE AUX INDUSTRIELS

EDITION	REVISION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	1	03/02/2003	Edition Originale.
1	2	07/02/2003	prise en compte de la révision 1.2 du document générique (VG-SM-21x-C-0002-CNES)
2	0	17/03/2003	Insertion des DRL et DRD assurance produit et prise en compte du pre-TEB ESA
2	1	31/03/2003	Prise en compte des commentaires du CNES et de l'ESA.

SOMMAIRE

1. OBJET 7

2. DOCUMENTS DE REFERENCE 7

3. DOCUMENTS APPLICABLES 9

4. GLOSSAIRE 10

5. CONTEXTE DU PROJET 11

5.1. ORGANISATION DU PROJET 11
5.2. ROLE DES INTERVENANTS 11
5.3. LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET 12
5.3.1. Phase B2 : 12
5.3.2. Phase B3 : 12
5.3.3. Phase C : 13
5.3.4. Phase D : Etape D1 et Etape D2 : Réalisations, Essais et Réceptions Industrielles 13
5.3.5. Etape D3 : Essais Intégrés/Qualification Technique 13
5.3.6. Plan de développement (Généralités) 14
5.3.7. Jalons de développement 14
5.3.8. Synoptique des Méthodes de vérification pendant le développement 15
5.4. PHASAGE DES ACTIVITES INDUSTRIELLES Y COMPRIS LOGICIELS 16

6. EXIGENCES DE MANAGEMENT SPECIFIQUES AU CONTRAT 17

6.1. GENERALITES 17
6.2. REUNIONS GENERALES D'AVANCEMENT (RGA) 17
6.3. RAPPORTS D'AVANCEMENT (REPORTING) 17
6.4. GESTION DE CONFIGURATION DU PROJET 18
6.4.1. Organigramme produit 18
6.4.2. classification des produits et logique de développement 20
6.4.3. Plan de Gestion de la Configuration du Contrat 20
6.4.4. Documents descriptifs des produits gérés en configuration 20
6.4.5. Approbation de la configuration des produits développés 20
6.4.6. Evolution et gestion de la Configuration des produits 21
6.4.7. Processus de maîtrise des modifications 21
6.4.8. Audits de Configuration du Contrat 21
6.4.9. Documents de Configuration 21
6.5. GESTION DES DELAIS 22
6.5.1. La planification du Développement Projet et des réalisations industrielles 22
6.5.2. Tâches industrielles identifiées (tâches principales) 22
6.5.3. Gestion des jalons contractuels 22
6.5.4. Rapport d'avancement de la planification 23
6.5.5. Documents et réunions à tenir pour le contrôle du planning 23
6.6. GESTION DES COUTS 23
6.7. GESTION DES RISQUES 24
6.7.1. Objectifs 24
6.7.2. Principes 24
6.8. ASSURANCE QUALITE 25
6.9. SURETE DE FONCTIONNEMENT 25
6.10. SOUTIEN A L'EXPLOITATION 26
6.11. GESTION DE LA DOCUMENTATION : 26
6.11.1. Plan de Gestion de la Documentation du Contrat 26
6.11.2. Identification et présentation des documents 26
6.11.3. Liste des types de documents spécifiques au Projet 26
6.11.4. Enregistrement et accès aux documents 28

6.11.5. Circulation et diffusion des documents *28*
6.11.6. Formats et médias de livraison des documents et nombre d'exemplaires *28*
6.11.7. Document Delivery List (DDL) *28*
6.12. DOCUMENTATION DE TRAVAIL 29
6.13. LISTE DES DOCUMENTS LIVRABLES AU CLIENT (DRL) 29
6.13.1. Généralités *29*
6.13.2. Tableaux *30*
7. EXIGENCES GENERALES DE MANAGEMENT 37
7.1. UTILISATION 37
7.2. LISTE DES EXIGENCES GENERALES DE MANAGEMENT RETENUES 37
8. REPONSE A LA SPECIFICATION DE MANAGEMENT 53
9. ANNEXE 1 « LISTE DES DOCUMENTS REQUIREMENTS DESCRIPTION » 54
10. ANNEXE 2 FICHES DES CRIPTIVES DES DOCUMENTS (DRD) 57
11. ANNEXE 3 FICHES DES GUIDES 172
12. ANNEXE 4 GLOSSAIRE DES SIGLES 180
13. ANNEXE 5 - GLOSSAIRE DES TERMES 181

1. OBJET

La Spécification de Management (partie technique) du contrat permet de fixer les règles de gestion et de déroulement des activités du Contractant pour tous les aspects relatifs au pilotage, à la coordination technique, à la production des documents requis, à l'échange d'informations, au suivi des travaux et intervenants impliqués.
Les aspects administratifs, financiers, gestion des coûts, des biens relèvent du (DA0).
Les aspects gestion de configuration, assurance qualité et sûreté de fonctionnement relèvent du [DA19].

Cette spécification expose et présente les obligations réciproques des deux parties (entrées à fournir par le Client, activités et résultats à produire par le Fournisseur).
Le Fournisseur est appelé dans ce qui suit « Industriel Contractant ».
Cette Spécification de Management est intégrée dans l'appel d'offre puis ultérieurement au Contrat.

Structure de la Spécification de Management

- la première partie est consacrée à situer le cadre d'intervention, le contexte du Projet,
- la seconde partie présente les thèmes de gestion et les méthodes et outils à prendre en compte par l'industriel Contractant, ainsi qu'une liste des documents Livrables au Client (DRL),
- la troisième partie contient l'ensemble des exigences générales à satisfaire (présentées et commentées),
- la quatrième partie contient les fiches descriptives (DRD) et les fiches guides (GD) complémentaires,
- la cinquième partie contient les glossaires des sigles et termes utilisés pour le management.

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Le tableau ci-dessous précise et identifie tous les documents servant de référence et à partir desquels a été bâti cette Spécification de Management du Contrat.

N°DR	Référence du DR	Titre du Document	Version	Révision	Date
1	VG-SM-21-C-0001-CNES	Spécification de management du Projet Sol VEGA	2	0	07/11/02
2	VG-PA-21-C-0001-CNES	Plan d'Assurance Produit du Projet GS	1	2	10/12/02
3	ECSS-M-50A	Gestion de l'information et de la documentation	1		1/2002
4	VG-OT-21-C-0001-CNES	Organigramme des Tâches du Segment Sol VEGA	1	1	05/12/2002
5	VG-LI-2-C-0001-CNES	Répertoire des Acronymes et sigles du Projet	1	1	05/06/02
6	VG-SOW-2-C-0001-IPT	Statement of Work of VEGA Ground Segment	2	0	17/06/2002
7	DS-MP-MR-03	Guidelines for project risk management	2	0	19/08/2002
8	VG-ST-200091-C-0015-CNES	VEGA ground checkout equipment requirement specification	3	1	19/03/2003
9	DS-MP-AQ-O7	Non-conformities, anomalies and waivers management	1	5	24/04/2001
10	ECSS-M-00-03A	Management des risques projet	A		4/6/2002
11	DS-MP-AS-02	Works site regulations	1	1	26/06/2000
12	ECSS-M-40A	Management des projets spatiaux Gestion de la configuration	A		1/2002
13	ECSS-E-10-02A	Ingénierie spatiale Vérification	A		17/11/1998

14	ECSS-E-10-05A	INGENIERIE SPATIALE Analyse fonctionnelle	A		25/4/2000

Ces documents ne seront pas fournis au Contractant à l'exception des DR4, DR7, DR9 et DR11 remis sur demande.

3. DOCUMENTS APPLICABLES

Certaines exigences de management « générales » issues du (DA0) contiennent des dispositions qui impliquent des relations directes avec le présent document (description des rôles des intervenants, organisation des réunions et revues, exigences contractuelles…).
Les documents ci-dessous sont applicables en partie ou en totalité suivant les instructions particulières communiquées dans le (DA0) pour l'appel d'offre puis confirmés en début de contrat.
Le chapitre Documents applicables du Statement of Work (DA0) du contrat industriel cite ou appelle les documents et instructions **techniques** ainsi que les **règlements** de sécurité et **clauses** spécifiques à respecter.

En cas de conflit entre ces documents, les documents spécifiques au Projet VEGA l'emportent sur les documents généraux ou dits « standards ».

Dans la liste suivante, hormis le DA0, l'ordre d'apparition dans la liste des DA n'implique pas de priorité d'application.

N°DA	Référence	Titre	Ed.	Rev.	Date
0	VG–SOW–2-C-0006-IPT	Statement of Work du contrat « banc de contrôle »	2	0	26/3/2003
1	VG-OP-2-C-0002-CNES	Organigramme Produit du Segment Sol VEGA	1	2	06/06/2002
2	ECSS-M-30A	Organisation des Revues	A		01/09/1999
3	DS MP CF 08	Gestion des Recommandations de Revues	1	0	11/02/1999
4	DS MP CF 06	Traitement des Modifications (matériels et logiciels)	1	0	13/12/1996
5		Non utilisé			
6	DS-MP-AQ-04	Qualification des matériels et des technologies	1	1	21/08/1997
7	DS-MP-AQ-05	Plans de Contrôle et Essais, inspections points clés	1	1	14/01/1997
8	DS MP AQ 06	Réceptions industrielles en usine et sur site	2	1	22/10/2001
9	DS MP AQ 07	Procédure de gestion des anomalies, NC et dérog	1	5	24/04/2001
10	DS MP AQ 09	Procédure de gestion des actions/Réserves	1	4	06/03/2001
11	VG-AP-2-C-0002-CNES	Vega ground segment software product assurance requirements	1	4	17/3/2003
12	DS MP AQ 11	Guide d'établissement de la doc d'accompagnement	1	1	13/12/1996
13	DS MP AQ 15	Procédure de mise à disposition d'ouvrage/ système	1	1	12/12/1996
14	DS MP DO 01	Exigences de gestion Documentaire applicables au Projet et aux contractants	1	1	28/02/2000
15		inutilisé			
16	VG-RS-2-C-0002-CNES	Règlement des chantiers	1	0	26/06/2000
17	DS-MP-MR-03	Gestion du Plan de Management des risques	1	0	27/01/2000
18		'inutilisé'			
19	VG-AP-2-C-0005-CNES	Control bench contract product assurance requirements and tasks	1	5	28/3/2003
20	DS-MP-SF-04	Guide for management of system safety and maintainability analysis activities	1	0	30/5/2002

4. GLOSSAIRE

Les sigles utilisés dans la présente spécification de management sont mentionnés en Annexe 4.

5. CONTEXTE DU PROJET

5.1. ORGANISATION DU PROJET

Pour répondre aux besoins de mise en oeuvre du lanceur VEGA , il a été décidé de réaliser un système de lancement à Kourou, en réutilisant les installations existantes (ELA) et les moyens de la Base de Lancement Ariane (BLA) en s'y inscrivant en étroite synergie.

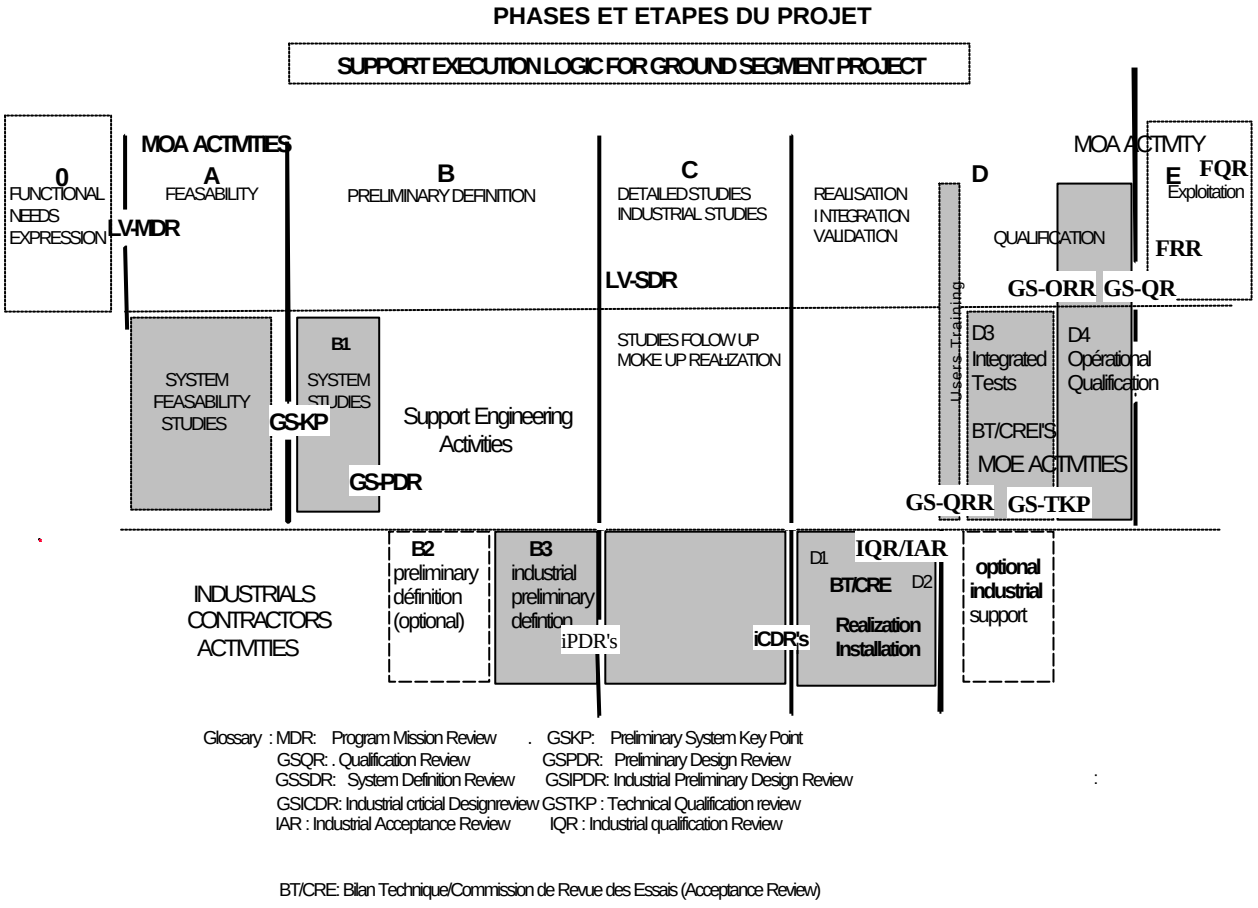
La Maîtrise d'Ouvrage du Projet VEGA est assurée par l'ESA/IPT (Integrated Programme Team) entité issue de ESA/LAU-V et localisée à Frascati (Italie).

5.2. ROLE DES INTERVENANTS

Les rôles des Ground Segment Manager, Contract Officer, Technical Officer etProject Manager sont exposés dans le DA0.

5.3. LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

Ce projet respecte les différentes phases du développement telles que spécifiées dans les règles de management citées en Référence (DR5), (DR1) et (DA8), soit en approche succincte pour ce Système VEGA :



Glossary : MDR: Program Mission Review . GSKP: Preliminary System Key Point
GSQR: . Qualification Review GSPDR: Preliminary Design Review
GSSDR: System Definition Review GSIPDR: Industrial Preliminary Design Review :
GSICDR: Industrial crticial Designreview GSTKP : Technical Qualification review
IAR : Industrial Acceptance Review IQR : Industrial qualification Review

BT/CRE: Bilan Technique/Commission de Revue des Essais (Acceptance Review)
.

5.3.1. Phase B2 :

Sans objet dans le contrat.

5.3.2. Phase B3 :

Elle commence par les consultations d'industriels Européens de nationalité des Etats membres participants au Programme VEGA.
A l'issue du choix effectué par le Client ESA, les négociations techniques et contractuelles sont conduites avec le soumissionnaire sélectionné et aboutissent aux clauses du marché (comprenant entre autres les spécifications de management et règles à respecter).
Cette phase marque le début des activités de l'Industriel Contractant dans le Projet GS Vega.

Une Réunion Technique de Démarrage est organisée par l'ESA et positionne le T0 du contrat (référence délais) .
L'industriel Contractant peut alors mener les études de Définition Préliminaire à mener au niveau des sous-systèmes (sanctionnées par la **IPDR**) et préalables aux études détaillées.

5.3.3. Phase C :

Etudes de Définitions Détaillées au niveau des sous-systèmes, à mener par l'Industriel Contractant (voir règles 444 et suivantes du chapitre 7). Cette phase est sanctionnée par la Revue Critique de définition Détaillée (**ICDR**).

Les activités de l'Industriel Contractant aboutiront à la production de Dossiers de Définition Détaillés (DID).

Une Revue de Définition Système organisée par le Client (**GSSDR**) assurera la cohérence de la définition à l'issue des IPDR et avant les ICDR des produits livrés en premier.

5.3.4. Phase D : Etape D1 et Etape D2 : Réalisations, Essais et Réceptions Industrielles

Ces étapes ont lieu en usine et sur site d'installation. Les activités menées par l'Industriel Contractant sont tracées entre autres dans les dossiers suivants (DA14):

- Dossier Industriels de réalisation (DID),
- Dossier industriels de contrôle (DIC,DIR)
- Dossier industriels d'exploitation (DIX).

Ces étapes sont sanctionnées (*DA8*) par les Bilans Techniques (Test Readyness Review) de Recettes Usine (**IQR**) et/ou Site des Produits présentés séparément (essais de type 0 et 1 sous la responsabilité du Contractant).

Les Commissions de Réception effectuées sur site (**CRE** ou **IAR**) visent à effectuer une réception « **technique** » sous réserve des performances « système » qui ne sont pas démontrables à ce moment. Ces CRE (Test Review board) conduiront à une mise à disposition du système concerné et entraîneront le transfert de propriété entre le Contractant et l'ESA.

La Commission **GSQRR** autorise alors le début des essais intégrés (plusieurs systèmes sol ensembles).

Le départ des garanties légales est positionné à l'issue de la CRE (IAR) de chaque fourniture réceptionnée.

5.3.5. Etape D3 : Essais Intégrés/Qualification Technique

Les fonctions, activités et responsabilités de chaque entité sont précisées dans le Plan Général des Essais émis par le Client et SDS (Maîtrise d'œuvre des essais, Réalisation des essais).

Ces essais visent à vérifier lors de la mise en oeuvre **conjointe** des sous-systèmes, la satisfaction des fonctions et performances globales du Système Sol, en mode local puis en mode centralisé (essais **intégrés**), puis avec des maquettes des étages du lanceur (essais **combinés**).

Les essais intégrés sont conduits sous la responsabilité de la SDS. La participation du Contractant à cette étape est demandée en support. Elle leur permettra de lever leurs éventuelles réserves sur les performances de leurs systèmes (n'ayant pu être démontrées lors des IAR). Cette étape est conclue par la **GSTKP.**

Pour les essais combinés, cette étape est conduite sous la responsabilité de l'ESA/IPT et elle est conclue par la **GSORR**.

La participation du contractant aux essais combinés est demandée en support.

Quand tous ces essais de l'ensemble du Système sont déroulés et satisfaisants la Commission de Réception **GSORR** (présidée par l'ESA) sanctionne la fin de la phase D3.

Enfin la Commission CRE/QO (**GSQR**) décide de l'utilisation opérationnelle du Segment Sol pour la première campagne de lancement.

5.3.6. Plan de développement (Généralités)

L'industriel Contractant doit élaborer et fournir à l'approbation du Client le Plan de Développement des fournitures spécifiques objets du contrat dans sa proposition en version préliminaire puis le compléter pour les échéances suivantes. Celui-ci fera apparaître d'une façon générale (Matériels et/ou Logiciels) :

Thèmes à exposer	O/N	pour
Le calendrier et les réseaux de planification	O	Proposal
La description sommaire des sous systèmes et fonctions	O	Proposal
La logique de conception et de justification du système défini	O	ICDR
La logique de réalisation et de validation du système	O	ICDR
Le plan général des essais et le Plan de validation	O	BT des s/systèmes
Les moyens nécessaires et la sous-traitance prévue	O	ICDR
Le contenu des travaux et la composition détaillée des prestations	O	ICDR

le Plan de Développement est impérativement demandé quand il s'agit de produits PCC.
Les particularités du contenu des Plans de Développement (selon produits matériels ou logiciels) sont exposées dans la fiche DRD-ENG-101.

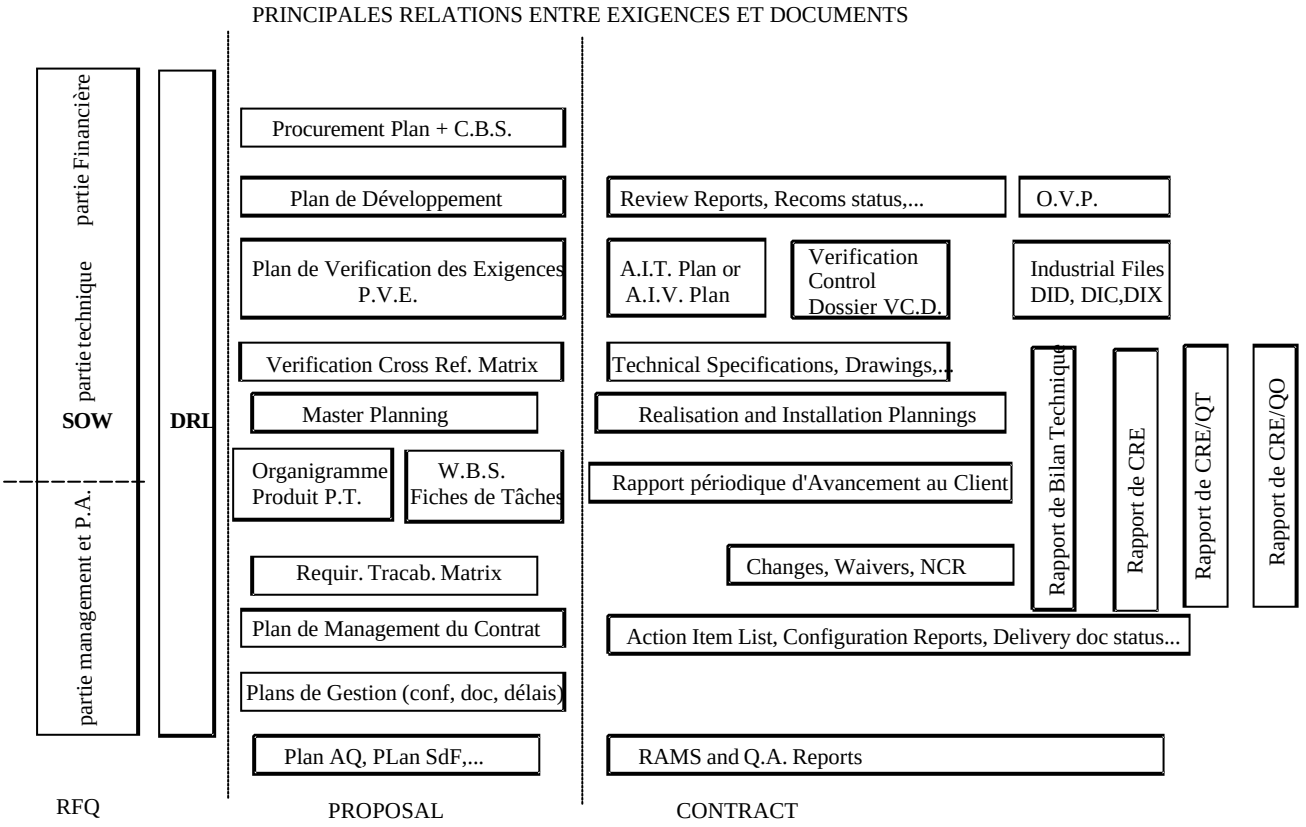
5.3.7. Jalons de développement

Le code organigramme produit est détaillé au paragraphe 6.4.1.

Lot ou Produit	IPDR	ADR	ICDR	IQR	IAR	*GSTKP*	*GSORR*
BCV	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	***support***	***Support***
Centre de calcul	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	***Support***	***support***
Applicatif			**X**	**X**	**X**	***support***	***Support***
Liaisons charges utiles	**X**		**X**	**X**	**X**	***support***	***support***
Banc de contrôle partie haute	**X**		**X**	**X**	**X**	***support***	***support***

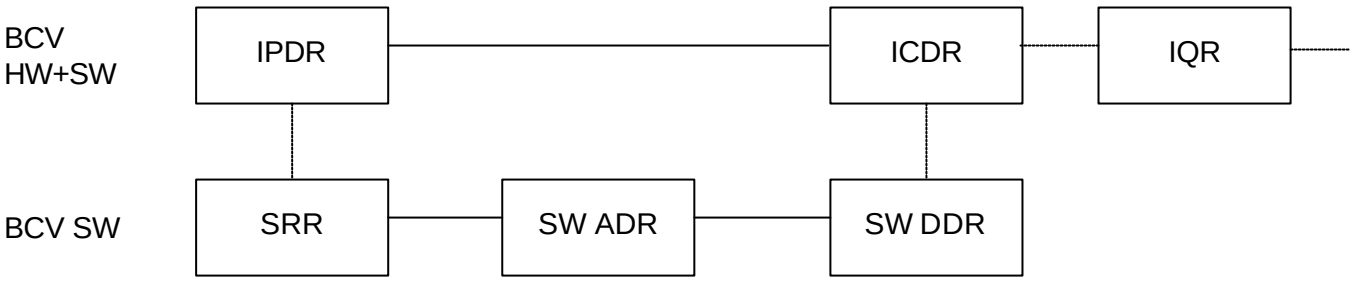
Les GSTKP et GSORR ne sont pas à proprement parler des jalons de développement, mais des étapes pour lesquelles le contractant est impliqué.

5.3.8. Synoptique des Méthodes de vérification pendant le développement



5.4. Phasage des activités Industrielles y compris Logiciels

L'articulation générale des principaux jalons du développement du BCV, jalons système et jalons logiciels, est spécifiée dans le chapitre 6 du DA19.
Le schéma suivant décrit cette articulation des revues et réceptions logiciel et système.



La logique d'acquisition, de développement et d'intégration des logiciels est précisée dans le DA11. Les documents demandés à chaque jalon du développement du logiciel sont indiqués dans la DRL et dans le DS-IT-SE-51 appelé par le DA11.
La « SW ADR » est aussi nommée « Revue de conception préliminaire logiciel » dans les documents applicables et le DA11.

6. EXIGENCES DE MANAGEMENT SPECIFIQUES AU CONTRAT

6.1. Généralités

Après avoir situé le cadre et le contexte du Projet, Il s'agit d'exprimer ici les exigences auxquelles le contractant « X » doit répondre dans son offre puis ultérieurement dans son contrat.
Pour cela ce document prolonge la démarche au travers de ce chapitre qui appelle :

- des exigences générales (présentées intégralement au chapitre 7),
- des compléments aux exigences générales (particularités à prendre en compte **spécifiques au contrat**),
- la liste des documents Requis et Livrables au Client,
- les guides ou fiches descriptives annexées.

6.2. REUNIONS GENERALES D'AVANCEMENT (RGA)

Ces réunions traitent des aspects contractuels (organisation, points techniques, avancement, …) et des activités des sous-contractants. L'Industriel Contractant prépare l'ordre du jour, organise la réunion et assure le secrétariat du compte rendu. Le Coordonnateur de projet SDS et l'ESA/IPT sont informés de l'Ordre du Jour de cette réunion avec un préavis défini dans le tableau ci-dessous. Le Technical Officer SDS dirige la réunion et veille au respect de l'ordre du jour accepté. Les Ingénieurs SDS concernés peuvent être présents. La périodicité normale est mensuelle.
Le Contract Officer ESA participe toujours à la réunion lorsque des aspects contractuels doivent être évoqués. L'ESA/IPT, le Coordonnateur SDS peuvent participer à ces réunions en tant qu'observateurs.

Activité	exigence
Périodicité des RGA	*mensuelle*
Lieu de la RGA	*Chez l'Industriel Contractant*
Préavis convocation et diffusion de l'ordre du jour	*Au moins 7 jours avant la RGA*
Diffusion du Rapport d'activité	*Au moins 7 jours avant la RGA*
Remise par le Contractant du Compte rendu	*Au plus tard 7 jours après la RGA*

6.3. RAPPORTS D'AVANCEMENT (REPORTING)

Le Rapport d'Avancement émis par l'Industriel Contractant contient les informations de la situation actualisée pour chaque domaine de gestion et de suivi (synthèse et informations détaillées). Les prévisions d'achèvement des activités doivent être comparées aux objectifs d'avancement issus du planning accepté. Les informations d'avancement issues des activités de ses sous-contractants (synthèses techniques à préparer par chaque sous-contractant) doivent être incluses dans les situations présentées.
Les Rapports d'Avancement doit être fourni par l'Industriel Contractant au moins 7 jours avant la RGA. Ils seront analysés par le Technical Officer sous l'aspect technique et organisationnel et par ESA sous l'aspect programmatique, contractuel et financier.

6.4. GESTION DE CONFIGURATION DU PROJET

Le système de gestion de configuration mis en œuvre par l'Industriel Contractant doit :

- permettre à l'ESA/IPT au niveau Programme, le contrôle de la configuration des produits PCC,
- assurer et garantir au Client à ESA/IPT la visibilité sur la définition des composantes du Système,
- permettre à SDS le contrôle de la définition des éléments fournis ou développés,
- donner à SDS et à l'ESA/IPT la visibilité sur la configuration physique réelle des produits livrés.

Depuis la conception jusqu'à l'intégration, l'ESA/IPT, ou son architecte industriel (ELV), peuvent avoir des exigences de contrôle de la configuration de certains éléments (Produits à Configuration contrôlée par l'IPT).

La gestion de configuration des produits en interface Programme/Projet fait l'objet d'un processus spécifique aux besoins VEGA (circulation, instruction et application des PM) en s'appuyant sur la SI Système . L'Industriel Contractant doit participer pour la part qui le concerne à ce processus (élaboration du DJQ).
Les exigences de gestion de configuration du [DA19] précisent en complément des exigences générales du chapitre 7 du présent document, les conditions de leur prise en compte par le Contractant.

6.4.1. Organigramme produit

Les produits à développer, objets du contrat sont identifiés dans l'arborescence « produit » suivante :

Niveau	Code produit	Code ouvrage	Produit ou sous-système	PCC
	213091	213	BCV situé au CDL	oui
	2130911	213	Matériels BCV situés au CDL	oui
	21309111	213	Liaisons électriques BCV au CDL	oui
	2130911X	*213*	*Matériel unit X*	oui
	2130912	213	Logiciels(Niveau 1 et 2) BCV situés au CDL	oui
	2130912X	213	Logiciel unit X	oui
	2130913	213	Applicatif (Niveau 3) BCV	AD
	213093	213	Centre de calcul situé au CDL	Non
	2130931	213	Matériels centre de calcul	Non
	2130931X	*213*	*Matériels unit X*	Non
	2130932	213	Logiciels centre de calcul	Non
	2130932X	*213*	*Logiciel unit X*	Non
	212091	212	BCV situé au massif	oui
	2120911	212	Matériels BCV situés au massif	oui
	21209111	212	Liaisons électriques BCV au massif	oui
	2120911X	212	Matériel unit X	oui
	2120912	212	Logiciels BCV situés au massif	oui
	2120912X	*212*	*Logiciel unit X*	oui
	212095	212	Liaisons charges utiles massif	oui
	210091	210	Liaisons électriques BCV massif/CDL	oui
	211091	211	BCV situé dans le portique	oui
	2110911	211	Matériels BCV situés dans le portique	oui
	21109111	211	Liaisons électriques BCV dans le portique	oui
	2110911X	*211*	*Matériel unit X*	oui

	2110912	211	Logiciels BCV situés dans le portique	oui
	2110912X	*211*	*Logiciel unit X*	oui
	211095	211	Liaisons charges utiles portique	oui

Les codes OP pour le BCPH seront définis ultérieurement (AD).

L'Industriel Contractant décline l'OP ci-dessus et respecte les règles d'identification mentionnées dans le (DA1) et soumettre sa proposition au Technical Officer SDS avant toute application.

Le Projet Sol identifie a priori parmi les installations à développer, des Produits à Configuration contrôlée par le Client (P.C.C. ou Article de Configuration) pour lesquels les dispositions de gestion sont soumises à l'approbation de l'ESA/IPT. L'ensemble de l'arborescence des produits est décrite dans (DA1).

Les produits PCC font obligatoirement l'objet d'un Plan de Développement, d'une ST, d'un DJ, de RCI et les résultats obtenus sont examinés en Commission de qualification. Des Certificats de Qualification sont établis et visés par l'ESA/IPT.

6.4.2. classification des produits et logique de développement

Dans le but d'optimiser les efforts de développement et les activités de management associées, le projet sol VEGA a procédé à une classification des produits. Celle-ci est basée sur la criticité (fonctionnelle, opérationnelle, sécurité),sur la complexité technique (interfaces, technologies) et sur le contexte (retour d'expérience, maîtrise des risques). La classification détermine le type de logique de développement préconisé et donc les activités, jalons, documents et contrôles induits. Voir GD-101 en annexe 3.
Les composants devant faire l'objet d'une qualification individuelle sont mentionnés dans le tableau suivant :

Produit ou sous-système	qualif. individ
BCV	**X**
Centre de calcul	**X**
Applicatif	**X**
Liaisons charges utiles	**X**
Banc de contrôle partie haute	**X**

6.4.3. Plan de Gestion de la Configuration du Contrat

L'Industriel Contractant doit élaborer puis tenir à jour un Plan de Gestion de la Configuration applicable pour toutes ses activités de développement . La gestion de configuration décrite dans ce Plan répondra aux règles établies dans le [DA19].

6.4.4. Documents descriptifs des produits gérés en configuration

Les documents descriptifs de la configuration d'un produit doivent, à chaque instant, refléter l'état dans lequel il se trouve. Leur première approbation ainsi que leurs évolutions sont soumises aux règles exposées dans son plan de gestion de configuration.

L'applicabilité d'un document (prise en compte dans la configuration gérée) doit être donnée par le visa de l'Industriel Contractant « application autorisée par : » de l'entité habilitée selon les règles de son Plan de Gestion de la Documentation.
A l'occasion de chaque Revue industrielle (IPDR, ICDR, IQR et IAR) SDS vérifie la fourniture et la composition des Dossiers Industriels de Définition et de Réalisation remis par l'Industriel Contractant avant de les soumettre à l'approbation de l'ESA.

6.4.5. Approbation de la configuration des produits développés

Les revues permettent de porter à la connaissance des parties concernées les évolutions de la configuration intervenues depuis la revue précédente afin d'intégrer celles-ci dans leurs activités. Toutefois pour les systèmes et/ou sous-systèmes développés (non P.C.C.) la définition détaillée peut ne pas faire l'objet d'une revue d'approbation particulière. Il s'agit alors d'un processus d'approbation continue au fur et à mesure de la présentation des documents selon les règles de gestion de la Documentation.

En règle générale, une fois l'approbation prononcée par le Projet à l'issue d'une revue, et après la prise en compte des recommandations, la configuration est réputée « applicable ». Elle est ensuite gérée par un processus d'évolution contrôlée.

6.4.6. Evolution et gestion de la Configuration des produits

Toute demande de modification d'un produit décrit dans un document déjà approuvé (CCR ou PM) formulée par l'Industriel Contractant doit respecter les règles énoncées dans (DA4) et suivre la procédure exposée dans son Plan de Gestion de Configuration.
SDS s'assure au niveau Système que toute demande de modification émise par l'Industriel Contractant soit correctement classifiée et que les impacts sur les produits soient tous identifiés.

L'Industriel Contractant ne doit prendre en compte une demande de modification qu'après avoir reçu l'ordre de modification (DR).

6.4.7. Processus de maîtrise des modifications

Le Contrôle de la Configuration au niveau Programme impose le processus de gestion des modifications et les règles suivantes sont à prendre en compte par l'Industriel Contractant :
- affectation des classes de modifications et respect des niveaux de décisions selon ces classes,
- application des procédures de traitement des modifications (formats, circuits, commissions),
- justification du traitement des modifications en interfaces Sol/Bord.

Voir le DRD-MAN-121.
Le Technical Officer gère les demandes de modifications techniques transmises par le Contractant (quand celles-ci on un effet sur des caractéristiques spécifiées dans le contrat ou dans des documents approuvés par le Client). Il s'assure auprès du contractant de leur suivi (instruction, étude des impacts, passage en commissions, mise à jour des documents, validations).
NB : ne sont traitées ici que les modifications au sens « technique ». Les modifications au sens « contractuel » sont traitées selon les dispositions du SOW (DA0).

6.4.8. Audits de Configuration du Contrat

SDS peut conduire des contrôles de configuration pendant tout le Contrat (pour les activités propres de l'Industriel Contractant et celles de ses sous-contractants) dans le cadre des dispositions d'Assurance Produit (DR2 et DA19), pour s'assurer que toutes les dispositions prévues au Plan de Management du Contrat (PMC) et au Plan de Gestion de la Configuration soient effectivement mises en œuvre et répondent aux exigences de l'ESA/IPT.

L'ESA peut effectuer en tout temps des audits de configuration sur les activités de l'Industriel Contractant. SDS participe aux audits externes déclenchés et conduits par l'ESA.

6.4.9. Documents de Configuration

SDS s'assure (par audits, contrôles ou par exploitation des rapports) que les documents de Configuration préparé par l'Industriel Contractant permettent de dérouler correctement la Revue de Qualification .

6.5. GESTION DES DELAIS

6.5.1. La planification du Développement Projet et des réalisations industrielles

A chaque consultation industrielle est joint un planning Objectif faisant apparaître notamment des dates imposées et des créneaux d'intervention. L'analyse de la réponse de l'Industriel Consulté permet à SDS de préciser et consolider le planning Industriel de Développement .

Le planning de l'offre, accepté par le Client devient le planning de référence du Contrat et constitue l'engagement de l'Industriel Contractant pour tout le Développement.

Les tâches planifiées sont les activités et tâches industrielles identifiées dans l'organigramme des tâches (DR4). Elles doivent être actualisées mensuellement .

6.5.2. Tâches industrielles identifiées (tâches principales)

A ce jour seules les fiches de tâches de la phase1 sont identifiées. Les fiches de tâches de la phase2 seront à préciser ultérieurement (AD).

Les fiches de tâches accompagnées d'un organigramme des tâches qui doivent être remises lors de la réponse à l'appel d'offres doivent se conformer au DRD-MAN-109.

Les tâches sont décomposés en familles principales : centre de calcul, BCV, option, rechange ….

Les options doivent également être décrites en fiches de tâches. Cette décomposition doit être détaillée et se rapprocher de celle proposée pour le centre de calcul. Elle doit être autoportante c'est à dire comporter les lots coordination technique, assurance produit, documentation . ;… propres à chaque lot.

La décomposition doit comporter au moins les niveaux figurants dans le DA0.

La planification au niveau système du GS VEGA (Planning Général de Réalisation) est élaborée par Le Client en s'appuyant sur les Fiches de Tâches (créées par l'Industriel Contractant et constituant la décomposition et la description des lots contractuels). Ces Fiches doivent être suffisamment détaillées pour que tout événement clé (livraison de produit ou de documentation) ou de mise en interface (entre lots contractuels, entre ouvrages ou sous-systèmes ou d'autres contrats) apparaisse comme point d'entrée ou de sortie de l'activité ainsi identifiée.

Le Technical Officer SDS analyse et commente pour l'ESA/IPT le Planning de Réalisation de l'Industriel Contractant (aspects délais et coûts associés).
Pour tout changement concernant les délais et jalons acceptés dans le Planning de référence en début de contrat, le Contractant doit respecter la procédure spécifiée dans le (DA0).

6.5.3. Gestion des jalons contractuels

Tous les jalons spécifiés par l'ESA doivent apparaître dans les plannings industriels.
Si des jalons existants sont déplacés ou si des jalons supplémentaires sont identifiés par l'ESA en cours d'exécution du Contrat, ils seront après discussion avec l'Industriel Contractant inclus dans le Planning de Réalisation.
Si nécessaire, le Client peut demander à l'Industriel Contractant la tenue de réunions spécifiques de planification.

6.5.4. Rapport d'avancement de la planification

Le contrôle de la planification durant l'exécution des travaux par l'Industriel Contractant, le conduit à rédiger périodiquement un rapport destiné au Client l'ESA. Ce rapport doit être basé sur :

- La tenue à jour de la liste des événements clés et jalons contractuels,
- La fourniture des plannings (Général de réalisation et planning par système et/ou ouvrage),
- Les commentaires et analyses sur les avancements constatés,
- Les écarts et tendances par rapport à chaque jalon contractuel,
- L'analyse des points sensibles et chemins critiques.

NB : Sur demande le Client doit pouvoir consulter pour information les plannings des sous-contractants.

Si une évolution significative de la planification des activités du Contractant survient entre deux rapports d'avancement, le Contractant doit informer le Client sous délai de deux jours afin d'analyser rapidement la situation.

6.5.5. Documents et réunions à tenir pour le contrôle du planning

Documents à fournir/Réunions à tenir	Oui/non	Fréquence de Mise à Jour
Plan de gestion de la planification	N	si besoin
Point d'Avancement Planning	O	RGA
Planning des approvisionnements et fabrications	O	1 mois
Planning Général de Réalisation	O	1 mois
Réunion spécifique Planning	Si besoin	2 mois
Plannings systèmes/ouvrages	O	1 mois
Planning de Chantier	O	1 semaine
Planning Essais/Validations	O	1 mois
Plannings sous-contractants (info)	O	selon cas

6.6. GESTION DES COUTS

Se reporter au document SOW (DA0)

6.7. GESTION DES RISQUES

6.7.1. Objectifs

Pour répondre aux exigences générales de management, une politique de gestion des risques doit être mise en œuvre par le contractant.

Les domaines concernés par les études de risques sont :

- les performances techniques ou opérationnelles (produit livré non conforme aux spécifications, refus du client, des utilisateurs),
- les moyens financiers et les budgets (indisponibilité de ressources ou surcoûts),
- la programmatique (retards de livraison avec ou sans surcoûts).

Au démarrage du contrat le coût à l'achèvement et les délais prévus doivent être définis à partir des performances spécifiées du produit et de l'environnement contractuel de son développement.

Les risques contractuels qui doivent être considérés dans les analyses et les évaluations sont les suivants :

- Risques en interface avec et provenant du client,
- Risques internes de l'équipe industrielle,
- Risques en interface avec et provenant des industriels sous-contractants,
- Risques en interface liés aux sites d'exploitation.

Pour mener cette activité l'industriel pourra s'appuyer sur le document (DR7).

6.7.2. Principes

L'activité de gestion des risques doit comporter trois parties :

- rédaction du plan de management des risques qui doit décrire comment les « risques contractuels » sont pris en compte depuis leur identification jusqu'à leur maîtrise pour assurer l'atteinte des objectifs du contrat,
- élaboration des diagrammes d'acceptabilité des risques construits à partir des exigences contractuelles et servant de référence pour l'acceptabilité des risques résiduels,
- réalisation de l'analyse des risques sur la base des éléments décrits dans le Plan de Management des Risques.

Les rapports d'activité sont présentés aux réunions d'avancement de façon trimestrielle.

6.8. ASSURANCE QUALITE

Se reporter aux exigences d'Assurance Produit [DA19] qui précise en complément des exigences générales du chapitre 7 du présent document, les conditions de leur prise en compte par le Contractant.

6.9. SURETE DE FONCTIONNEMENT

Se reporter aux exigences d'Assurance Produit [DA19] qui précise en complément des exigences générales du chapitre 7 du présent document, les conditions de leur prise en compte par le Contractant.

6.10. SOUTIEN A L'EXPLOITATION

Les dispositions de soutien logistique intégré doivent être décrites par le Contractant dans le Plan de Management du contrat.
Le Contractant constituera progressivement au cours du Projet et remettra en final un dossier exploitation qui comprendra :

Nom du Dossier	Documents	OUI/NON ou Observations
Opérations	.les Spécifications de Mise en Oeuvre (**S.M.O***.)	oui
	.les manuels utilisateurs (**M.U**.*) et les procédures associées	oui
Maintenance	.le concept de maintenance	oui
	.le plan de maintenance, (liste et fréquence des opérations de maintenance)	oui
	.les procédures de maintenance	oui
	.les équipes nécessaires aux opérations, en volume et niveau, (certification)	oui
	.les moyens et outillages de maintenance	oui
	.les moyens de gestion disponibles	oui
	.la liste des pièces de rechange, et des lots de première mise.	oui
	.liste des approvisionnements à long délai	
Formation	.les plans de formation	oui
	.les supports de cours	oui
Inventaire	.Inventaire valorisé final des Biens	Selon DA0

Le Dossier d'Exploitation est à fournir **au plus tard** lors de la Commission de Qualification Technique (**GSTKP**) pour approbation du Client.

6.11. GESTION DE LA DOCUMENTATION :

La fonction Responsable de la Documentation du Projet est assurée par : le « Bureau Technique « Division support et Gestion, Département Moyens et Services CNES/DLA/SDS/SG/MS/BT.

6.11.1. Plan de Gestion de la Documentation du Contrat

L'Industriel Contractant doit élaborer puis tenir à jour un Plan de Gestion de la Documentation applicable pour toutes ses activités de développement . La gestion de documentation mise en place par le Contractant doit être en accord avec les dispositions décrites dans son Plan de gestion de configuration (contrôles de réception des documents émis, contrôle des documents entrants, diffusion).
Le système de gestion de la documentation mis en œuvre par l'Industriel Contractant doit :

- Tenir compte de la classification des documents :
- préciser la codification et les modalités d'enregistrement des documents,
- réglementer la circulation et la diffusion interne et externe des documents,
- définir les modèles, formats et contenus applicables,
- exposer les circuits de validation et de visas,
- décrire les modalités de mise à jour des documents,
- préciser les règles de confidentialité et les droits d'accès aux documents.

6.11.2. Identification et présentation des documents

La codification à respecter par l'Industriel Contractant est exposée dans le (DA14).
Le code Projet (zone 1) attribué est : **VG**
Le repère de Famille (zone 4) à utiliser (pour tout le Projet) est : **C**
Le code émetteur attribué à l'Industriel Contractant (fourni par le Client) est : (A.D. pour le contrat)

6.11.3. Liste des types de documents spécifiques au Projet

Code	Libellé		Libellé
AO	APPEL D'OFFRES	MI	MANUEL D'INSTALLATION
AQ	ASSURANCE DE LA QUALITE	MM	MANUEL DE MAINTENANCE
BI	BILAN MASSE	MR	MANAGEMENT DES RISQUES
BT	BILAN TECHNIQUE	MU	MANUEL UTILISATEUR
CC	CERTIFICAT DE CONFORMITE	MV	PLAN DE MAITRISE DE LA VALEUR
CD	CR COMITE DIRECTEUR	NM	NOMENCLATURE
CE	CR ESSAI	NO	NOTE D'ORGANISATION
CF	CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL	NT	NOTE TECHNIQUE
CM	CR COMMISSION MODIFICATION	OP	ORGANIGRAMME PRODUIT
COD	LISTING SOURCE (LOGICIEL)	OT	ORGANIGRAMME TECHNIQUE
CP	CADRE DE PROCEDURES	PC	PLAN DE CONTRÔLE
CQ	CERTIFICAT DE QUALIFICATION	PCT	PLAN DE CONTRÔLE DES TRAVAUX
CR	COMPTE RENDU	PE	PLAN D'ESSAIS
CT	CLAUSES TECHNIQUES	PEQ	PLAN D'ESSAIS DE QUALIFICATION
DA	DIRECTIVE D'APPLICATION	PG	PLANNING GENERAL
DC	DOSSIER COUT	PI	PROCEDURE D'INSPECTION
DCD	DOSSIER DE CONCEPTION DETAILLE	PK	POINT CLE
DCP	DOSSIER DE CONCEPTION PRELIMINAIRE	PL	PLAN
DE	DOSSIER D'ESSAI	PLG	PLAN DE GESTION
DF	DOSSIER FONCTIONNEL	PM	PROPOSITION DE MODIFICATION
DFQ	DOSSIER FIN ESSAIS QUALIFICATION	PMP	PLAN DE MANAGEMENT PARTICULIER
DI	DOSSIER INDUSTRIEL	PO	PROCEDURE/PLAN OPERATION
DIC	DOSSIER INDUSTRIEL CONTROLE	POD	PROCEDURE OPERATIONNELLE DEPANNAGE
DID	DOSSIER INDUSTRIEL DEFINITION	POM	PROCEDURE OPERATIONNELLE MAINTENANCE
DIF	DOSSIER INDUSTRIEL FABRICATION	POR	PROCEDURE OPERATIONNELLE. REVALIDATION
DIR	DOSSIER INDUSTRIEL REALISATION	PP	PLANNING
DJ	DOSSIER DE JUSTIFICATION	PR	PROCEDURE D'ESSAI
DJI	DOSSIER JUSTIFICATION INTERFACES	PRQ	PROCEDURE D'ESSAI QUALIFICATION
DP	DOSSIER DE PRESENTATION	PV	PROCES-VERBAL
DPQ	DOSSIER PRESENTATION QUALIFICATION	PVE	PLAN VERIFICATION EXIGENCES
DQ	DOSSIER DE QUALIFICATION	RA	RAPPORT D'ACTIVITE
DSP	DOSSIER SPECIFICATION DE PROCEDES	RC	REGISTRE DE CONFIGURATION
DV	PLAN DE DEVELOPPEMENT	RCH	RAPPORT DE CHOIX
EF	DOCUMENTS D'EXIGENCES D'INTERFACES	RCI	REGISTRE CONTROLE INDIVIDUEL
EP	ETAT CONFIGURATION DES PRODUITS	RE	RAPPORT D'ESSAI
FA	FICHE D'ANOMALIE	RF	RAPPORT FINANCIER
FM	FICHE DE MODIFICATION	RLV	REGISTRE LANCEMENT VEHICULE
GC	GESTION DE CONFIGURATION	RP	REPERTOIRE DES PLANS
GD	GESTION DE DOCUMENTATION	RR	RAPPORT DE REVUE
GR	REGLEMENT GENERAL	RS	REGLEMENTATION & SAUVEGARDE
IB	INVENTAIRE DES BIENS	RSI	REGISTRE SUIVI D'INTEGRATION
LA	LISTE D'ACTIONS	SA	SPECIFICATION D'APPROVISIONNEMENT
LC	LISTE DES COMPOSANTS	SC	SPECIFICATION DE CONTRÔLE
LD	LISTE DES DOCUMENTS	SE	SPECIFICATION D'ESSAI
LFA	LISTE DES FOURNISSEURS AUTORISES	SF	SURETE DE FONCTIONNEMENT
LI	LISTE	SG	SPECIFICATION GENERALE
LM	LISTE DES MATERIAUX	SI	SPECIFICATION D'INTERFACE
LP	LISTE DES PROCEDES	SM	SPECIFICATION DE MANAGEMENT
LR	LISTE DES RECOMMANDATIONS	SMO	SPECIFICATION DE MISE EN ŒUVRE
LS	LIVRET SUIVEUR	SP	SPECIFICATION DE PROCEDE
LT	LISTE DES TECHNOLOGIES	SR	SPECIFICATION DE REALISATION
MC	MATRICE DE CONFORMITE	ST	SPECIFICATION TECHNIQUE
MG	PLAN DE MANAGEMENT	SY	SYNOPTIQUE

6.11.4. Enregistrement et accès aux documents

Tous les documents physiques (Papier, Dossiers, Plans) émis ou reçus sont enregistrés, classés et conservés de manière à ce qu'ils soient rapidement et facilement accessibles.
Chez l'Industriel Contractant, le responsable de la documentation doit disposer pour cela, de locaux adaptés, de méthodes et d'outils fiables pour gérer la documentation technique.

L'Industriel contractant doit pour les documents sous forme électronique, pouvoir les enregistrer, classer et conserver dans un système (type GED) de manière à ce qu'ils soient rapidement et facilement accessibles par les personnes autorisées.

6.11.5. Circulation et diffusion des documents

Tous les documents émis par l'Industriel Contractant et soumis au visa du Client doivent être transmis sous forme papier pour apposition des visas. (voir chapitre 6.13 et les exigences du chapitre 7.2)

La liste des documents à transmettre par l'Industriel Contractant en cours de contrat (a priori ceux de la DRL), ainsi que les modalités demandées : fréquence, formats, sont précisés au chapitre 6.13 et les exigences du chapitre 7.2.

6.11.6. Formats et médias de livraison des documents et nombre d'exemplaires

Produit	progiciel	Version /format	observations
Pages de garde (fournies par Client)	MS WORD 97	V2.74	Lisible et modifiable
Document texte	MS WORD	97	Lisible et modifiable
Document texte	PDF	1.4	Non modifiable
Document texte		HTML	Lisible et modifiable
Tableaux	MS EXCEL	97	Lisible et modifiable
présentations	POWERPOINT	97	Lisible et modifiable
Images, photos (isolées)			Lisible avec pack office
Videos (isolées)			Lisible avec pack office
Plan, dessin, (isolés)	AUTOCAD	2000	Lisible et modifiable
Base de Données	MS ACCESS	97	Lisible et modifiable
Schémas, synoptiques	DESIGNER	7	Lisible et modifiable
Schémas, synoptiques	VISIO		Lisible et modifiable

NB : les fichiers livrés peuvent être générés avec des versions plus récentes que celles spécifiées, mais ils doivent être entièrement compatibles (sans pertes d'attributs) avec les versions indiquées ici.
Les livraisons sur CD-ROM sont autorisées.
Le nombre d'exemplaire des documents et plans de travail est le suivant :

- Cas des plans : (si organisme de contrôle et antenne site) : 5 exemplaires, sinon 3 exemplaires,
- Cas des documents : 1 exemplaire « papier » + 1 exemplaire en fichier natif.

6.11.7. Document Delivery List (DDL)

La liste des documents "**livrés**" à l'ESA par l'Industriel Contractant est appelée Document Delivery List (DDL). Cette liste comprend les documents "livrables" mentionnés dans la DRL (voir aussi leDA0) ainsi que ceux inclus dans les Registres de Configuration (CIDL) des produits PCC.

La documentation « **finale** » préparée par l'Industriel Contractant pour remise au Client ESA est structurée selon les prescriptions de la DRL (Documents Required List). Voir le chapitre 6.13.

Le contractant fournira une liste à jour (sur demande du Client) avec les informations suivantes :

Ref document	Ref Dossier	Titre document	Ed/rev	GB	Date livraison	N° B.Envoi

Dans les tableaux du chapitre 6.13 apparaissent les événements du Contrat pour lesquels la production ou la remise de dossiers est prévue avec les significations suivantes :

P = « Initialisation » du dossier, élaboration et remise d'une version préliminaire ou partielle,
U = « Mise à jour » et remise du dossier pour cet événement (Updated),
F = Dossier en forme « Finale » remis en fin de Contrat.

L'Industriel Contractant éditera périodiquement un Etat des documents «livrés » en identifiant les documents faisant partie de la DDL et ceux n'en faisant pas partie. Cet Etat doit être tenu à jour et intégré dans le Rapport de configuration du Contrat.

La conformité des fournitures documentaires aux exigences des DRD (Documents Requirements Definition) doit être indiquée par l'Industriel Contractant dans la Matrice de Conformité. Voir Annexe 3.

Les supports, médias et formats de livraison imposés sont spécifiés dans le (DA14).

6.12. Documentation de travail

Voir le chapitre 6.11.6.

6.13. LISTE DES DOCUMENTS LIVRABLES AU CLIENT (DRL)

6.13.1. Généralités

Cette Liste recense des documents Livrables et leur Dossier d'appartenance.
La DRL appelle pour satisfaire les exigences exprimées, des fiches descriptives ou des fiches guides telles que celles présentées en Annexe 3 mais aussi des documents du CNESspécifiques aux projets d'installations Sol.
Les Références des fiches descriptives (DRD) des fiches guides (GD) sont mentionnées dans la deuxième colonne des tableaux suivants.
Tous les documents signalés à fournir en étape « Proposal » ne sont pas approuvés par le Client mais seront soumis à l'examen et à l'acceptation de la commission d'évaluation des offres de l'ESA.
Tous les documents signalés par le code « U comme updated» dans les tableaux suivants sont à faire approuver pour toute la durée du contrat, par le Technical Officer (qui collecte les avis des PA, CO et PM).
Tous les documents «livrables » à l'ESA/IPT en fin de contrat sont à faire approuver par le ESA/IPT Project Manager (qui collecte les avis des PA, TO et CO).

Il est convenu d'appeler dans les tableaux suivants « T0 » du contrat le démarrage effectif des activités industrielles (qui peut donner lieu à une « Autorisation to Proceed »).

La langue imposée pour tous les documents est l'Anglais.

Les dossiers suivants peuvent être regroupés :
DIR+DIC,
DQA+DSF.

Dans le tableaux de ce chapitre les acronymes ont les significations suivantes :
P : Version préliminaire du document à fournir au client une semaine au plus tard avant le jalon cité,
U : Version complète du document, éventuellement mise à jour, à fournir au client une semaine au plus tard avant le jalon cité,

F : Version finale du document à fournir au client une semaine au plus tard avant le jalon cité,

X : Version courante du document .

La colonne 'observations' des tableaux suivants peut contenir des références à des documents de cette spécification ou SOW DA0.

6.13.2. Tableaux

Titre du document ou dossier	DRD code	proposal	T0	T0+1 mois	IPDR et SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	TKP	ORR	observations	fréquence
Dossier d'Organisation du Contrat (DOC)	**DRD-MAN-102**	P		U			U			F			
Management Plan (y/c Management Requirements Compliance Matrix)	DRD-MAN-103	P	U	F									
Directory of Acronyms and Abbreviations	DRD-MAN-105	P		U	U		U		U	F			
Contract Directory	DRD-MAN-106	P	U	U	U		U	U	U	F		Peut être inclus dans MAN-103	
Contract Risk Management Plan	DRD-MAN-107	P		F								Peut être inclus dans MAN-103	
Contract Risk management register	DRD-MAN-108				P		U	U	F				3 months
Risk acceptability diagrams	Free form				P		U	U	F			Peut être inclus dans MAN-103	
–Organigramme Produit - Organigramme fonctionnel	DRD-ENG-110	P		U	U		F						
System and sub-system Planning	DRD-MAN-115			P	U		U	U	F				For every progress meeting
Configuration Management Plan (y/c conf. change procedure and forms)	DRD-MAN-118	P		F									
SW Configuration Management Plan	DRD-MAN-130	P		U	U	U	F					Peut être inclus dans MAN-118	
Documents Management Plan	DRD-MAN-126	P	U	F								Peut être inclus dans MAN-103	
Contract Development Plan	DRD-ENG-101	P			U		F						
SW development / management Plan	DRD-MAN-104	P	U		U		F					Peut être inclus dans ENG-101	
Notes d'Organisation des Revues industrielles	DA2				F		F						
Compte rendus des revues Industrielles	DA2				F		F						
Rapport des réceptions industrielles	DRD-PA-115								F				
Procès-Verbaux de Réception (PVR)	DRD-PA-127							F	F				
Rapport d'avancement du contrat	DRD-MAN-127				X	X	X	X	X	X			For every progress meeting

Titre du document ou dossier	DRD code	*proposal*	*T0*	*T0+1 mois*	*IPDR et SRR*	*SW ADR*	*ICDR et DDR*	*IQR*	*IAR*	*TKP*	*ORR*	observations	fréquence
Dossier de Definition Industriel (DID)	**DRD-ENG-108**	**P**		**U**	**U**	**U**	**F**						
Product Baseline and Technical Specifications (TS)	DRD-ENG-106	P		U	F								
Systems Functional Analyses	DRD-ENG-114	P		U	U		F						
SW detailed design document	DRD-ENG-152					P	F						
SW Architectural design document	DRD-ENG-153				P	F						Voir [DA11]	
SW Technical specifications	DRD-ENG-156			P	F							Voir [DA11]	
Level 2 SW technical specification	DRD-ENG-170				P	F						Only for BCV	
SW reference manual (component list and description,data dictionnary, …)	DRD-ENG-161						P		F				
Pour chaque Sub-System Design Definition File incluant - Sub-system Definition (HW specification) - Sub-system Design manufacturing (list of components, drawings ..)	Free form			P	F P		F						
Documentation and Drawing Tree	DRD-ENG-112			P	U		F						On request
SW Interfaces Specifications	DRD-ENG-157			P	F								
SW internal and external interfaces design	DRD-ENG-158				P	U	F						
SI et Définition des Interfaces entre sous-systèmes	DRD-ENG-103				P		F						

Design Justification Dossier (DJD)	**DRD-ENG-115**	**P**		**P**	**U**	**U**	**U**		**U**	**F**			
Justification Report	DRD-ENG-117				P	U	U	U	F				
Verification plan	DRD-ENG-132			P	U				U	F			
Rapports de vérification	DRD-ENG-134						P	U	U	F			

Industrial Realization Dossier (DIR)	**DRD-ENG-116**			**P**					**F**				
Plans de Réalisation en TQC de chaque sous-systéme	See [DA14]								F				
Liste des Plans de chaque sous-systéme	Free form								F				
SW and HW Configuration status report	DRD-MAN-125				P	U	U	U	F			DA12	
Liste unique (Configuration Item Data List DDL)	DRD-GD-107			P	U	U	U	U	F			DA12	And at each progress meeting

Titre du document ou dossier	DRD code	proposal	T0	T0+1 mois	IPDR et SRR	ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	TKP	ORR	observations	fréquences
Industrial Control/Tests Dossier (DIC)	**DRD-ENG-135**				**P**	**U**	**U**	**U**	**F**				
Certificats de conformité (à la commande)	DRD-PA-154							F					
Test Plan and validation planning (in factory and on site)	DRD-ENG-136				P		U	F					
Test Procedures (in factory and on site)	DRD-ENG-139						P	F					
HW and SW Inspection key-point report and Test Reports	DRD-ENG-140 DRD-PA-109											Coming from QA activities	
Fiches d'anomalies (HW and SW problem reports)	DRD-PA-107							X	X	X		Coming from QA activities	
Rapports des BT des sous-systèmes (in factory and on site)	See [DA19]							F	F			Coming from QA activities	
Rapports des CRE des sous-systèmes	See [DA19]							F	F			Coming from QA activities	
SW Verification and test Plans and procedures	DRD-PA-155				P	U	U	F					
SW Verification and test Reports	DRD-PA-156							U	F				

Operations and ILS Dossier (DIX)	DRD-ENG-119				P		U		U	F			
Hardware Installation Manual (Drawings, logic, tasks, controls)	DRD-ENG-159						P	U	F				
SW Installation Manual	DRD-ENG-160						P	U	F				
User Manual (UM) du Système livré	DRD-ENG-123						P		U	F			
SW user manual	DRD-ENG-155					P	U	U	U	F			
Contract Operations Training Plan (pour HW et SW) including syllabus	DRD-ENG-126						P	U	U	F			
Contract Maintenance Plan (HW et SW)	DRD-ENG-127						P	U	U	F			
Maintenance Manuals (HW et SW)	DRD-ENG-154						P	U	U	F		DA11	
List of Support Tools and Facilities	DRD-ENG-129						P		F			Peut être regroupé avec ENG-154	
Spare parts list	Free form see req. 752 of RD6				P		U	U	F			Peut être regroupé avec ENG-154	
Spécifications de Mise en Œuvre (SMO HW et SW)	DRD-ENG-120								P	F			

Title of document file	DRD code	Proposal	T0	T0+ 1 mois	IPDR et SRR	SW ADR	ICDR and DDR	IQR	IAR	TKP	ORR	observation	fréquence
QA Dossier (DQA)	DRD-MAN-124			P	U	U	U	U	F	_			
Quality assurance Plan	DRD-PA-101	P	U	U	F					_			
Software quality assurance plan	DRD-PA-151	P	U	U	F					_		Peut être regroupé avec le PA101	
Hardware Manufacturing inspection flow chart	DRD-PA-129				P		F			_			
Audit Report	DRD-PA-106									_			For every audit
Quality Assurance progress report	DRD-PA-103			X	X	X	X	X	X	_		Peut être regroupé avec le MAN-127	For every progress meeting
KIP and MIP report	DRD-PA-109							X	X	_			For every KIP or MIP
PVRI or Factory Industrial Acceptance Report	DRD-PA-113							F		_			
Individual Acceptance Register (RCI)	DRD-PA-139							P	F	_			
Readiness and test review board	DRD-PA-104 and DRD-PA-105							X	X	_			
Non-conformity or anomaly Reports	DRD-PA-107							U	F	_			on request
Rapport de configuration du Contrat (y compris) -Etat de la configuration de reference -liste de modifications (par status) -liste des actions et reserves (status) -liste des non conformites (par status) -waivers list and status (derogations)	DRD-MAN-120 DRD-MAN-121 DRD-MAN-128 DRD-PA-138 DRD-PA-123			X	X	X	X	X	X				For each progress meeting
Waiver Reports	DRD-PA-108				P	U	U	U	F	_			on request

Titre du document ou dossier	DRD code	proposal	T0	T0+1 mois	IPDR et SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	TKP	ORR	observations	fréquence
Industrial RAMS Dossier (DSF)	DRD-PA-119	P		U	U	U	U	U	U	U			
RAMS analysis and assessment file: Reliability analysis and assessment Availability analysis Maintainability analysis Common mode failures Single point failures	DRD-PA-120 DRD-PA-125 DRD-PA-126 DRD-PA-124 DRD-PA-133				P	U	F						
RAMS analysis and assessment report file	DRD-PA-110			P	U	U	U	U	F				
RAMS progress report	DRD-PA-130				X	X	X	X	X	X		Peut être regroupé avec le MAN-127	At each progress meeting
Preliminary Hazard Analysis (PHA)	DRD-PA-117				F								
RAMS Apportionment	DRD-PA-132				F								
FMEA/FMECA	DRD-PA-112				P	U	U	F					
Feared events list and CIL	DRD-PA-111				P	U	U	F				Peut être inclus dans le PA100	
Safety analysis	DRD-PA-118				P		U		F				
Zone analysis	DRD-PA-114						P		F				
RAMS plan	DRD-PA-100	P	U	F						_			

Titre du document ou dossier	**DRD code**	*proposal*	*T0*	*T0+1 mois*	*IPDR et SRR*	*SW ADR*	*ICDR et DDR*	*IQR*	*IAR*	*TKP*	ORR	observations	fréquence
Dossier de Sécurité et Réglementation (DSR)	DRD-PA-121									F			
Plan d'Hygiène Sécurité du Chantier (PHSCT)	DR11						P	U		F			
Déclarations d'accidents (en usine hors France)	DRD-PA-122												selon
Certificats d'agrément, d'homologation…	Modèle imposé								F				
Rapports des organismes de Contrôle	DRD-PA-137								P	F			selon

7. EXIGENCES GENERALES DE MANAGEMENT

Principe

L'identification et la sélection des exigences de management retenues dans le contexte du Contrat est réalisée en effectuant une analyse des rôles (et des risques identifiés qui en découlent) confiés par le Client (ESA/LAU-IPT) au Fournisseur (Industriel Contractant). Le contenu des exigences sélectionnées correspond aux activités, organisations, outils et méthodes à mettre en œuvre par l'Industriel Contractant pendant toute la durée de son intervention.

Présentation

Le chapitre 7.2 du présent document présente sous forme d'exigences détaillées, la description des activités à mener par l'Industriel Contractant en indiquant :

- La phase du Contrat pendant laquelle l'activité doit être débutée, exécutée ou finalisée (M= multi-phases),
- quelles sont les entrées identifiées que doit fournir le Client en préalable à l'activité du Contractant,
- quelles sont les sorties attendues de l'activité décrite,
- quels sont les documents appelés qui détaillent l'activité (procédure, tableau, schéma…).

Les exigences sont rassemblées par thèmes de gestion.
Les descriptions des documents requis, appelés par les exigences sont consultables dans l'annexe 2.
Les tableaux, schémas , processus explicatifs sont consultables dans les Fiches guides en annexe 3.
Les significations des sigles et termes utilisés sont présentées dans les Annexes 4 et 5 suivantes.

7.1. Utilisation

Chaque exigence est numérotée avec un code de 3 à 4 chiffres dont le premier rappelle le chapitre générique de l'activité selon l'affectation suivante :

- chapitre 1 : dispositions préliminaires et management des risques
- chapitre 2 : organigrammes
- chapitre 3 : organisation industrielle du contrat
- chapitre 4 : logique de déroulement
- chapitre 5 : gestion des délais et des coûts
- chapitre 6 : gestion de la configuration (voir [DA19])
- chapitre 7 : sûreté de fonctionnement (voir [DA19])
- chapitre 8 : soutien logistique et à l'exploitation
- chapitre 9 : assurance Qualité (voir [DA19])
- chapitre 10 : gestion de la documentation et de l'information.

Exemple : L'exigence N° *304* est relative au chapitre 3 « organisation industrielle du contrat ».
Le domaine d'activité auquel se rapporte chaque exigence est également indiqué.
Exemple : L'exigence N° *318* concerne le Reporting au Client.

7.2. Liste des Exigences générales de management retenues

L'Etat qui est présenté au chapitre 7.2 précise le détail de chaque Exigence à prendre en compte. Il est adapté (terminologie, noms des revues, sigles…) pour le contexte du Projet Banc de Contrôle VEGA.

PROJET VEGA EXIGENCES DE MANAGEMENT APPLICABLES AU CONTRACTANT

N° EX	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
100	**PLAN DE MANAGEMENT**	Le Contractant doit décrire dans un plan de management comment il se conforme à chacune des exigences spécifiées dans ce document.	Le Plan de Management peut être un document unique dont la structure reprend celle du présent document ou faire appel à des plans spécifiques (Organisation industrielle, Qualité, Gestion de la documentation et de la configuration, SLI...). Il peut s'appuyer sur des documents de référence internes (Manuel qualité, méthodes et procédures, ...) qui deviennent alors consultables par le Client qui peut en demander une copie.
102	**PLAN DE MANAGEMENT**	Le Contractant répercute sur ses sous-contractants ou sous-traitants les exigences de la spécification de management qu'il juge nécessaire.	
106	**MATRICE DE CONFORMITE**	Le Contractant doit fournir dès la réponse à la consultation une matrice de conformité aux spécifications de management.	
108	**REGLEMENTS APPLICABLES**	Le Contractant doit se conformer aux règlements, directives et normes tel que précisé dans les Clauses Techniques du contrat (SOW DA0).	Ne pas oublier le respect des prescriptions de Sécurité des Systèmes Informatiques si elles sont applicables
202	**ORGANIGRAMME DES TACHES**	Le Contractant doit structurer et décomposer (jusqu'au niveau de gestion adapté) l'ensemble des activités qu'il doit effectuer, en Tâches avec les infos suivantes : - identification de la Tâche, - description de l'activité, - affectation à une entité responsable, - résultats attendus, - durée prévue, - données ou événements nécessaires en entrée.	Les fiches de Tâches doivent être remises par le Contractant dans sa Proposition.
204	***ORGANIGRAMME PRODUIT***	*Le Contractant doit fournir un document spécifique « Organigramme Produit » montrant cette arborescence.*	*Le **Produit** Global comprend ce qui est physiquement fourni par le Contractant pour répondre au besoin du Client. Un produit peut être un **matériel, un système, un ouvrage, un logiciel** .* *L'Organigramme Produit est la représentation arborescente des produits (y compris les éléments du système de soutien (voir chapitre 7) nécessaires pour construire le Produit Global répondant aux besoins du Client.* *L'organigramme Produit se caractérise par :* *un sommet, le Produit Global (rang de niveau 0 de l'arborescence) objet du contrat,* *- des niveaux n , n+1 et ainsi de suite jusqu'au niveau ultime des sous-produits élémentaires accessibles au niveau de la maintenance.*
206	**ORGANIGRAMME PRODUIT**	Les codes des premiers niveaux de l'Organigramme Produit sont imposés par le Client.	Ces codes sont précisés au § 6.4.1 du présent document.

302	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant présente dans le Plan de management : • l'organisation interne qu'il met en place (nom et coordonnées du chef de projet et des principaux acteurs), • le rôle précis de chacun des acteurs (chef de projet, responsable qualité, Sûreté de fonctionnement, planning, ...), • l'organisation industrielle proposée (sous-contractants, fournisseurs), • le rôle précis de chacun d'eux (études, ingénierie, réalisation, installation, essais, réception, qualification), • les règles de circulation de l'information qu'il met en place pour garantir la cohérence des informations délivrées à chaque acteur, • quelles mesures conservatoires il met en oeuvre au cas où un membre de l'organisation industrielle viendrait à faire défaut.	Pendant le contrat, en cas de nouvelle désignation de correspondant dans l'équipe du Contractant, cette information doit être portée à la connaissance du CLIENT. Le Plan d'Approvisionnement et le Procurement Plan peuvent constituer un seul document quand le Client l'accepte explicitement.
304	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant doit mettre en place une organisation industrielle cohérente avec le découpage technique du système objet du contrat (organigramme des rôles et tâches et produits affectés)	Lors de la réunion « technique » de démarrage, le Client doit désigner les interlocuteurs uniques vis à vis du Contractant, un pour la partie administrative et un pour la partie technique.
306	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant doit identifier les correspondants projet pour chaque spécialité, et confirmer alors son organisation interne qu'il doit présenter au Client.	En réponse à la consultation, le Contractant doit fournir les « Profils » des personnes potentiellement impliquées dans le projet ainsi que leur futur rôle au sein du projet.
308	**PLAN DE DEVELOPPEMENT**	Dans le Plan de Développement, le Contractant doit décrire la série des étapes chronologiques qu'il entend suivre pour réaliser avec succès le projet.	Après avoir été analysé et accepté par le Client, le Plan devient un document de référence. Cette acceptation ne soustrait en aucun cas le Contractant à son obligation de mener à bien le projet et ne diminue en rien sa responsabilité. Le Plan de Développement peut être intégré en tant que chapitre du Plan de Management Définitif. Une version mise à jour doit être fournie par le Contractant aux événements signalés dans la DRL.
310	**PLAN DE DEVELOPPEMENT**	Le Plan de Développement doit rappeler les objectifs du projet et traiter ou définir les points suivants : la logique de conception et de justification du système défini, la logique de réalisation et de vérification du système fabriqué, les principales étapes (points clés et revues) du projet, le calendrier de réalisation des tâches (en identifiant sur la base de l'organigramme des tâches les chemins critiques) qui doit servir à établir le planning de référence, les dates des principales étapes, les moyens spécifiques nécessaires (matériels et logiciels) pour toutes les phases du projet. le calendrier de livraison des documents à fournir au Client, le calendrier d'acquisition et d'emploi des moyens utilisés.	
312	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	Les réunions d'avancement ont lieu à priori tous les mois, en moyenne, dans les locaux du Contractant.	Les réunions d'avancement auxquelles participent le Client et le Contractant ont pour objet de faire le point sur la progression des études et des travaux.

314	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	En phase chantier (installation et recette site), les réunions doivent se tenir sur le lieu du chantier et la cadence peut être augmentée jusqu'à une réunion par semaine.	Selon les informations échangées au cours de la réunion, le Client et le Contractant décident de l'orientation précise à suivre. Lorsque les circonstances le justifient, le Client peut demander au Contractant de : Tenir une réunion sur un sujet précis (planning, problème technique, problème administratif), en dehors du cycle normal des réunions d'avancement. Exécuter une vérification, avec ou sans le Client, dans ses locaux ou ceux de ses s/traitants. Rédiger des rapports ou des notes explicatives.
316	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	Le Contractant établit le compte rendu, signé par les deux parties à la fin de la séance.	Le **compte rendu** rappelle entre autres la liste des actions à prendre, celles prises en compte dans la gestion depuis la précédente réunion et la liste des actions closes depuis la précédente réunion d'avancement. Il conserve la trace des décisions prises
318	**RAPPORTS D'AVANCEMENT**	Avant chaque réunion d'avancement, le Contractant doit remettre au Client un rapport d'avancement décrivant en particulier les progrès réalisés depuis le dernier rapport, les problèmes rencontrés et les solutions apportées, l'énoncé des travaux prévus le mois suivant et des propositions pour la mise à jour du planning et de la gestion des actions. Les mesures prises en rapport avec l'assurance produit doivent également être incluses dans ce rapport mensuel (traitement des anomalies, non conformités etc..).	
320	**RAPPORTS D'AVANCEMENT**	Le rapport d'avancement est transmis par Fax ou E-Mail au Client au moins sept jours ouvrables avant la réunion. Il est accompagné d'une proposition d'ordre du jour de la dite réunion. Eventuellement amendé, ce rapport est ensuite joint au compte rendu de la réunion et diffusé au plus tard 3 jours ouvrés après la réunion.	
322	**ACTIONS D'OPPORTUNITE**	Lorsque les circonstances le justifient, le Contractant doit : - tenir une réunion sur un sujet précis (planning, problème technique, problème administratif), en dehors du cycle normal des réunions d'avancement. - exécuter une vérification, avec ou sans le Client, dans ses locaux ou ceux de ses sous-contractants. - Rédiger des rapports ou des notes explicatives.	
324	**GESTION DES ACTIONS**	A partir de la date de démarrage du contrat, le Contractant tient à jour la liste de toutes les actions qui lui sont demandées au cours de réunions, par courrier, par fax ou par courrier électronique.	
326	**GESTION DES ACTIONS**	Cette gestion et les tris sont faits à l'aide d'un outil informatique (au moins sur un tableur, fichier récupérable sous EXCEL). Cet outil doit être mis à jour périodiquement (ouverture, clôture ou modification de la date d'échéance de l'action).	

328	**GESTION DES ACTIONS**	La base de données doit comporter au moins, pour chaque action, les informations suivantes : numéro d'ordre, date d'émission, origine de l'action (CR réunion, fax n°, ...), demandeur (CNES DLA/SDS, Contractant, ...), libellé de l'action, nom du responsable de la réalisation de l'action, date d'échéance visée, justificatif de clôture (texte ou référence du document autorisant la clôture), état de l'action (ouverte, en cours, proposée clôture, close), date de clôture, commentaire, en particulier date de clôture visée initialement en cas de report de la date de clôture.	
330	**GESTION DES ACTIONS**	Un état des actions non closes, extrait de la base de données, doit être élaboré et transmis aux entités responsables au moins avant chaque réunion d'avancement et pour chaque revue, point clé, BT, CRE.	
332	**GESTION DES ACTIONS**	La gestion des actions est assurée par et sous le contrôle du Contractant. La clôture d'une action est proposée par le responsable de sa réalisation qui fournit tous les justificatifs nécessaires au Client qui en prononce la clôture lorsque les résultats sont acceptés. Le Contractant conservera, au moins, une trace papier des éléments techniques de clôture.	**A partir de la recette usine**, le Client en complément de la gestion assurée par le Contractant, met en place une gestion centralisée de l'ensemble des actions sur ses propres outils.
402	**DEROULEMENT DES REVUES**	le groupe projet du Contractant est chargé de l'organisation des revues (ou du PK), de la constitution des dossiers à examiner et de leur présentation au groupe de revue (ou du PK) .	
404	**REVUES**	Les revues et les points-clés sont des réunions formelles constituant des points de passage obligés pour contrôler dans chaque phase, l'organisation et les tâches techniques à réaliser dans un projet. Elles ont pour objectifs : - d'aider le responsable du projet Client à accepter l'état de la définition présentée par le Contractant, par rapport aux spécifications contractuelles, - d'aider à autoriser le passage à la phase suivante, - de détecter d'éventuels risques liés au développement ou des signes de dérive, - d'engager des actions correctives ou préventives au plus tôt.	Les acteurs des revues sont les suivants : - le **groupe projet du Client** est chargé de la présentation de la situation d'affaire et des dossiers, - le **groupe de revue**, indépendant du projet, choisi par le Client, composé d'experts du domaine traité est chargé de l'examen critique des dossiers présentés, - le **Comité Directeur**, constitué de responsables hiérarchiques du Client, est chargé des arbitrages et des choix, sur la base des recommandations du groupe de revue qu'il rend exécutoires.

406	**DEROULEMENT DES REVUES**	avant la revue : Le Contractant doit remettre au Client la documentation soumise à examen 2 semaines avant la date choisie.	- analyse de la documentation soumise à revue par le groupe projet du Client, (en réunion) remarques éventuelles.
408	**DEROULEMENT DES REVUES**	la note d'organisation de la revue doit être rédigée et émise par le Contractant, puis visée par le Président de la revue.	Le projet Client diffuse aux participants cette note validée qui sert de convocation.
410	**DEROULEMENT DES REVUES**	pendant la revue : le groupe projet du Contractant présente au groupe de revue la documentation soumise à revue et l'état d'avancement du projet.	- émission par le groupe de revue de questions écrites.
412	**DEROULEMENT DES REVUES**	Le Project Manager Client ou le Technical Officer Client présente les aspects liés au cadre du contrat, à l'interfaçage avec l'existant, aux contraintes d'installation ou d'exploitation.	
414	**DEROULEMENT DES REVUES**	Le groupe de revue utilise des Fiches d'Étude de Problèmes Soulevés : FEPS pour conserver la trace de ses questions et obtenir les réponses du groupe de projet.	
416	**DEROULEMENT DES REVUES**	le groupe projet du contractant fournit les réponses aux questions soulevées en revue.	- réponses aux questions par le groupe projet du contractant et par le groupe projet du Client pour les questions les concernant, - analyse des réponses aux FEPS par le groupe de revue et émissions éventuelles d'actions et/ou recommandations.
418	**DEROULEMENT DES REVUES**	Les recommandations entérinées par le Comité Directeur sont applicables au Contrat (selon modalités à définir) ou au Projet Client selon l'entité désignée responsable d'exécution.	**après** la revue :- Présentation au Comité Directeur par le président du groupe de revue des conclusions de la revue et des recommandations émises. - le Comité Directeur statue sur les recommandations et donne ses directives au projet client.
420	**DOSSIERS DE REVUE**	Les documents à livrer par le Contractant pour chaque Revue doivent être assemblés en classeurs « papier » en nombre d'exemplaires adapté au nombre d'entités représentées.	Les documents émis « spécifiquement » par le Contractant et ses sous-contractants devront être fournis aussi sur CD-ROM. Dans ce cas c'est la version sur CD-ROM qui sera la « Référence » en cas de doute sur la mise à jour entre le « papier » et les fichiers.
422	**DEROULEMENT DES POINTS CLES**	le Point-clé (PK) est une réunion Projet Client/Contractant qui vise à confirmer la validité de la définition proposée sous réserve des actions identifiées à cette occasion et que s'engage à prendre en compte le Contractant.	Le PK tient lieu de RDP et donne lieu à un compte rendu de réunion.
424	**POINTS CLES**	Avant le PK :Le Contractant doit remettre au Client la documentation soumise à examen 1 semaine minimum avant la date visée pour le Point clé.	Voir le chapitre **6** pour composition des dossiers à examiner. A la réception de la documentation le projet Client confirme aux participants la date choisie pour le point clé (convocation, ordre du jour, liste de la documentation à examiner).
426	**POINTS CLES**	Avant le PK : Le groupe projet du Contractant est chargé de l'organisation du point clé et de la constitution des dossiers et documents à examiner.	
428	**POINTS CLES**	Pendant le PK : le groupe projet du Contractant est chargé de la présentation des documents et de l'état d'avancement des activités au groupe projet Client.	

431	**POINTS CLES**	Pendant le PK : le groupe projet du Contractant répond oralement, ou par écrit en utilisant les mêmes formulaires que ceux utilisés lors des revues, aux questions formulées en séance et conserve la trace des actions décidées ainsi que de leurs responsables d'exécution.	
432	**POINTS CLES**	Après le PK : le Contractant établit un compte rendu de réunion ,avec une liste des actions, le fait valider par le projet Client, puis le diffuse aux participants.	
434	**REUNION DE DEMARRAGE**	La réunion technique de démarrage, dans les locaux du Contractant, dont le but est : - de présenter les différents acteurs Client et Industriels du projet, - de préciser les principes d'application des règles de management, - de s'assurer que les spécifications contractuelles sont bien comprises de tous, - d'identifier et vérifier les éventuels points durs du projet (technique, planning, ...)	Cette phase, qui débute après la phase d'avant projet détaillé conduite par le Client, comprend des activités d'organisation, de spécification et de préparation . Lors de la réunion « technique » de démarrage, le Client doit désigner l'interlocuteur unique vis à vis du Contractant.
436	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	Le contractant doit initialiser les dispositions Sécurité Protection Santé (SPS) suivant la législation en vigueur.	**En cas de réalisation d'ouvrages couverts par le champ de la loi.** (applicable sur le site d'installation)
438	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	La définition préliminaire des produits menée par le Contractant peut comprendre : • La réalisation des études techniques de définition préliminaire qui doit permettre de définir l'architecture matérielle et logicielle. • La définition des Interfaces (matériels et logiciels), Interfaces Homme Machine (IHM). • La définition de la méthode de vérification qui doit servir à démontrer que le système et chacun de ses constituants répondent aux spécifications.	Cette phase, qui débute après la phase d'Avant-projet détaillé conduite par le Client, comprend des activités d'organisation, de spécification et de préparation.
442	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	La fin de cette étape doit être marquée par une Revue de Définition Préliminaire Industrielle (RDPI) organisée dans les locaux du Contractant ou du Client.	Ceci doit être précisé dès le début du contrat par le responsable d'Affaire Client.
443	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	Après la prise en compte des actions décidées lors de la RDPI , le Contractant met en référence la documentation de définition et la gère conformément aux règles de gestion de la documentation.	

444	**DEFINITION DETAILLEE**	Le Contractant pendant cette étape doit effectuer les tâches permettant de définir dans le détail tout le système et chacun de ses constituants. Elle commence après la RDPI (ou le PK) en tenant compte des actions et décisions issues de cette revue.	La phase de développement se décompose en quatre étapes, qui sont : • La **définition détaillée** • La **fabrication/réalisation** • La **recette en usine** • L'**intégration et la recette sur site.**
446	**DEFINITION DETAILLEE**	Les phases du développement des logiciels spécifiques doivent s'intégrer dans les différentes étapes du Projet dans son ensemble (vis-à-vis des autres composantes).	Si des logiciels spécifiques sont nécessaires pour le contrat.
450	**DEFINITION DETAILLEE**	La fin de cette étape doit être marquée par une Revue Critique de Définition Industrielle (RCDI) à organiser dans les locaux du Contractant.	quel que soit le cas le Contractant doit organiser **au moins une revue formelle** (PK définition préliminaire puis RCDI ou RDPI puis PK définition détaillée).
452	**DEFINITION DETAILLEE**	Après la prise en compte des actions décidées lors de la RCDI , le Contractant met en référence la documentation de réalisation et la gère conformément aux règles de gestion de la documentation.	
456	**REALISATION USINE**	Durant cette étape, le contractant doit mettre en œuvre les dispositions d'approvisionnement des composants et matériaux, les moyens de fabrication, les activités de montage et de développement logiciel ou de pré-intégration réalisables en usine. Les contrôles associés à ces opérations doivent être effectués selon le Plan de contrôle validé. Dans certains cas des essais partiels peuvent être organisés (montages à blanc, vérifications statiques…) Les PK de vérification doivent être positionnés par le Contractant, correctement selon la nature des produits développés et doivent être suffisamment démonstratifs pour garantir la qualité et les performances obtenues.	Cette phase comprend notamment : Les tâches de mise en place des moyens et des méthodes de production, La tâche d'approvisionnement et de contrôle de la qualité et des performances, des équipements, produits catalogue et standard nécessaires, Les tâches de fabrication des produits non standard, Les tâches de contrôles et d'essais en usine propres au Contractant (matériels et logiciels), L'établissement de la nomenclature définitive des matériels et des versions des logiciels, L'élaboration du Dossier Industriel de Réalisation, La mise à jour du Dossier Industriel d'Exploitation (manuels d'exploitation, d'installation, d'utilisation, de maintenance préventive et corrective).
458	**BILAN TECHNIQUE**	A la fin de l'étape de réalisation le Contractant convoque le Client au Bilan Technique (BT) préalable aux essais de recette en usine.	But du Bilan Technique : - constater que la fourniture est prête à subir les essais de Recette (réalisation terminée), - contrôler que la documentation nécessaire est présente (PV, procédures d'essais et de recette, rapports), - s'assurer que le Client autorise les essais et que les moyens sont disponibles.
460	**RECETTE USINE**	Recette en usine (soumise à l'approbation du Client) Cette phase respecte la procédure d'exécution des réceptions.	Voir le DA 19

462	**REALISATION SITE**	L'exécution de l'ensemble des tâches d'installation, de pré-recette et de recette site ne doit en aucun cas perturber l'exploitation opérationnelle des moyens du site en exploitation.	Transport, installation, intégration et pré-recette sur site Cette phase débute dès la fin de la phase précédente. Elle comprend : • L'emballage adéquat en fonction des moyens de transport utilisés. • Le transport et l'installation de la fourniture sur le site d'exploitation : Centre Spatial Guyanais (CSG) ou autre site. • La réunion de démarrage du chantier sur site. • Le contrôle éventuel et l'acceptation par le Contractant des interfaces fournies par le Client. • L'intégration des fournitures aux interfaces mécaniques, fluides et électriques (y compris les liaisons vers l'existant) mises à disposition sur le site par le Client. • Les essais de pré-recette du Contractant après intégration sur le site. • La mise à jour du Dossier Industriel de Réalisation.
464	**RECETTE SITE**	Recette site : Cette phase respecte la procédure d'exécution des réceptions dans le DA8 et le DA19.	Pour faciliter cette activité, il peut être procédé à des « réceptions partielles » en accord entre le Client et le Contractant. La réception « globale » est alors prononcée à l'issue du déroulement réussi de toutes les réceptions partielles.
502	**GESTION DES DÉLAIS**	Le Contractant est tenu de mettre en oeuvre les moyens nécessaires, matériels, logiciels et humains, au respect des échéances fixées pour l'exécution des travaux.	Ces moyens doivent permettre l'établissement d'un **planning de référence** , sur la base du Plan de Développement qui décrit les tâches principales qui lui incombent et leur imbrication et qui prend en compte en outre l'ensemble des contraintes externes. mis en place au plus tard lors de la réunion de démarrage.
506	**PLANNINGS**	Le Contractant doit analyser les répercussions des modifications demandées par le Client et incorporer ces dernières, une fois qu'elles sont acceptées dans le planning de référence.	
508	**PLANNINGS**	Le planning de réalisation est établi par le Contractant sur la base du Plan de Développement.	Le planning de réalisation doit traduire et montrer l'avancement connu des tâches et activités exécutées en mettant en évidence les écarts par rapport au planning de référence.
510	**PLANNINGS**	Les plannings de réalisation doivent être organisés de manière à présenter les principales phases du projet : ingénierie, approvisionnements, fabrication, intégration, essais de pré-recette et de recette en usine, transport, installation, essais de recette sur site, formation, documentation.	Les jalons imposés par le Client doivent apparaître (milestones). Les plannings des sous-contractants doivent être intégrés dans la planification d'ensemble effectuée par le Contractant.
512	**PLANNINGS**	Pour chaque tâche, les dates de début et de fin au plus tôt et au plus tard doivent être mentionnées par le Contractant.	
514	**PLANNINGS**	Outre les dates au plus tôt et au plus tard, le planning de réalisation doit indiquer les dates réelles visées de déroulement des activités suivantes : Revues, points-clés et réunions d'avancement avec le Client. Essais de pré-recette et de recette en usine et sur site. Principaux rendez-vous prévus avec les sous-traitants. Tâches dont l'exécution dépend de facteurs externes (lorsque par exemple le Contractant a besoin de locaux pour effectuer des travaux). Dossiers et documents à présenter (rapports d'avancement, procédures d'installation, procédures des essais de recette, etc...).	Ce planning doit être de préférence de type « PERT » ou équivalent, montrant les imbrications entre tâches, les contraintes intérieures ou extérieures, la logique d'enchaînement et le chemin critique.

516	GESTION DES DÉLAIS	Le Contractant doit signaler au Client les contraintes auxquelles il est assujetti ou auxquelles sont assujettis ses sous-traitants..	Toutes les contraintes relatives à l'environnement, aux interfaces et en particulier les contraintes auxquelles le Client pourrait être assujetti lui même sont à identifier.
518	GESTION DES DÉLAIS	Le Contractant doit vérifier en permanence les progrès réels, la tolérance par rapport aux tâches, les chemins critiques et présenter les informations correspondantes au Client.	Le Contractant doit mettre en évidence les écarts constatés par rapport au planning de référence en vigueur.
520	PLANNINGS	A chaque réunion d'avancement un planning de réalisation remis à jour doit être fourni au Client.	Sur la base de ce planning, les ajustements d'organisation éventuellement nécessaires sont décidés par le Client (prise en compte des contraintes éventuelles) .
522	GESTION DES DÉLAIS	Pour le découpage des activités à caractère technique ou opérationnel le Contractant doit faire apparaître leur criticité (prise en compte des difficultés de planification).	
524	GESTION DES DÉLAIS	Les travaux d'installation et de mise en service sur site sont réalisés sous l'entière responsabilité du Contractant.	
526	GESTION DES DÉLAIS	Compte tenu du caractère opérationnel (de certains moyens concernés par les lancements), la programmation de ces travaux peut faire l'objet d'une planification par le Client.	
528	PLANNINGS	Le Contractant doit fournir au moins un mois avant la date de début des installations un planning détaillé des activités associées aux travaux d'installation et de recette ainsi que les fiches d'activité associées.	L'installation comprend, selon les cas plusieurs phases : une phase d'installation des nouveaux moyens, une phase de basculement.
530	GESTION DES DÉLAIS	La description et l'analyse de chaque tâche à effectuer sur le site par le Contractant (et ses sous-contractants) doit être formalisée par une Fiche d'Activité Site contenant les informations nécessaires.	
802	INVENTAIRE DES BIENS	Chaque bien fourni par le Contractant doit faire l'objet d'une inscription individuelle à l'inventaire permanent s'il répond aux conditions suivantes : - financé par l' ESA, - non consommable, - de valeur supérieure au seuil en vigueur à la date du contrat (5 000 francs français en 1995).	Le bien correspond à l'unité fonctionnelle élémentaire physiquement identifiable, meuble ou immeuble. L'unité fonctionnelle est issue d'un ensemble fonctionnel, c'est-à-dire d'un groupement de biens constitué en vue d'assurer une fonction commune principale. Chaque ensemble fonctionnel doit faire l'objet d'une décomposition en autant de niveaux qu'exige sa complexité, de façon à considérer chacun des biens constitutifs de cet ensemble comme élément individuel de gestion. Les logiciels sont également inscrits à l'inventaire selon les mêmes règles de décomposition fonctionnelle.
804	INVENTAIRE DES BIENS	Chaque bien inscrit à l'inventaire doit être valorisé par le Contractant à sa valeur contractuelle d'acquisition par le Client au moment de sa réception. Elle est exprimée en devise, aux conditions économiques du lot du contrat.	L'inventaire est un ensemble d'informations relatives à la description et à la valorisation des biens entrant dans la composition du produit livré. Il constitue un instrument de gestion permettant un suivi constant des biens pendant tout leur cycle de vie. Il doit comporter au moins les informations mentionnées dans la fiche annexée .
806	INVENTAIRE DES BIENS	Le Contractant doit fournir au Client l'inventaire valorisé à jour., au plus tard au BT de recette site (initialisation de l'inventaire à partir de la Recette Usine recommandé).	La méthode de valorisation est laissée à l'initiative du contractant mais doit être cohérente avec les termes du contrat, en particulier avec le lotissement. Les informations à transmettre au Client peuvent être saisies par le Contractant sur tout moyen informatique à sa disposition. Une disquette contenant ces informations (sous format compatible Microsoft EXCEL) sera fournie par le Contractant.

808	**LOT DE 1ére MISE**	Le Contractant doit identifier les équipements et fournitures à approvisionner pour assurer le fonctionnement sur site des installations livrées durant la première année d'exploitation selon le MTTR spécifié. Il doit constituer et livrer au Client à l'issue des essais de performance (CRE/QT) ces matériels en un lot dit de «première mise ».	Ne pas confondre avec le lot de rechanges.
810	**LOT DE RECHANGE**	Le Contractant doit proposer et chiffrer la constitution d'un « lot de rechanges » adapté à la stratégie de maintenance retenue par l'exploitant.	Prendre en compte les approvisionnements à long délai, les durées de stockage et péremptions, les niveaux d'interchangeabilité, les compétences et outillages requis, les contrôles d'exécution…
812	**EXPLOITATION**	Sur demande du Client le Contractant doit pouvoir faire une proposition technique et commerciale d'exploitation des installations livrées au-delà de la CRE/QT et pour la période spécifiée.	
1002	**GESTION DE LA DOCUMENTATION**	Le Contractant mettra en place un processus de gestion des documents émis par lui-même et ses sous-contractants et enregistrera les documents reçus du Client. Il veillera à respecter et faire respecter les principes et règles de présentation, identification, validation, diffusion exposés dans les exigences suivantes.	Il faut distinguer la **documentation de travail** (élaborée pour les besoins du développement) et la **documentation Livrable** (remise au Client à certaines étapes formelles du contrat). NB : Les différents modèles de documents, fiches, états, signalés dans ce document sont disponibles sous forme informatique (Word 97) .
1003	**CODIFICATION**	Chaque plan ou document produit par le Contractant (ou ses sous-contractants) doit être identifié de manière unique par un code qui lui est propre.	**Documents de type traitement de texte** : La structure de ce code est indiquée pour le Projet concerné (applicable à ensemble des intervenants émetteurs de documents). Plans, dessins et synoptiques : La structure de ce code est indiquée pour le Projet concerné . Ceci est applicable à ensemble des intervenants émetteurs de plans et selon les règles de gestion propre à l'exploitant final . **Dossiers Industriels** : Chaque Dossier industriel produit par le Contractant doit respecter la structure de ce code qui est indiquée pour le Projet
1005	**APPROBATION DOCUMENTS**	Les documents qui sont dans une version figée (édition et révision) doivent être contrôlés par le responsable qualité du Contractant et signés par le responsable Projet du Contractant avant diffusion au Client (pour acceptation ou pour approbation selon les cas).	
1006	**DIFFUSION DES DOCUMENTS**	Le Contractant doit également gérer la liste des détenteurs des documents pour leur transmettre toutes les évolutions.	Chaque document (papier ou fichier) ne sera réputé « livré » qu'accompagné par un Bordereau d'envoi préparé par le Contractant. Les documents dus par les sous-contractants ne peuvent être livrés au Client que par le Contractant.
1007 .a	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Les documents standards doivent être livrés en classeur ou autre moyen de regroupement adapté. Ils doivent figurer dans la liste unique. :	

1008	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Documents spécifiques : Tous les documents spécifiques fournis par le Contractant doivent comporter les pages d'introduction suivantes (voir pages d'introduction du présent document) : • Page d'en-tête • Une fiche signalétique regroupant • Une liste de modifications avec leurs origines précises et leurs dates. • Un sommaire et la liste des annexes.	Page d'en-tête sur laquelle apparaissent : le symbole de projet du Client, b) tous les renseignements permettant d'identifier le document (titre, code d'identification du Client, référence originale du Contractant, version (édition et révision), date, auteur, c) les signatures d'approbation du document par les personnes compétentes, d) la liste des personnes en diffusion. Fiche signalétique : Avec les renseignements nécessaires pour intégrer le document dans la bibliothèque technique du Client et un résumé d'auteur succinct.
1009	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Au début de chaque document émis par le Contractant et utilisant des abréviations, signes ou acronymes il doit être joint un glossaire faisant la liste et donnant la signification de chacun d'eux.	Le Contractant peut également choisir d'éditer un glossaire valable pour l'ensemble de la documentation du Projet. Il sera alors cité en référence dans tous les documents émis.
1010	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Un élément quelconque d'un document émis par le Contractant doit pouvoir en être extrait, puis replacé correctement en utilisant les seules indications de l'entête d'identification.	Toutes les pages et tous les éléments (dessins, schémas, page de garde des annexes) qui composent un document comprennent pour cela un cartouche d'identification comportant au minimum : • le titre, • le numéro de page, • le code d'identification du document, • la version du document (édition, révision), la date d'édition.
1012	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	La lisibilité de toutes les informations contenues dans un document émis ou fourni par le Contractant doit être totale.	le Contractant veille particulièrement à la qualité des éventuelles photocopies introduites dans la documentation.
1013	**GESTION DOCUMENTATION**	Toute évolution d'un document émis par le Contractant doit donner lieu à un changement d'indice d'édition ou de révision selon le cas (évolution de fond, évolution de forme).	Les paragraphes ou passages modifiés sont alors repérés par un trait vertical dans la marge gauche et tracés dans les pages liminaires.
1014	**NB EXEMPLAIRES**	Le Contractant doit fournir en fin d'affaire le nombre d'exemplaires de la documentation tel que précisé dans le contrat.	En général 5 exemplaires « papier » et 2 « informatiques » sont requis par le Client. NB : Pour les phases de recette, seuls 2 exemplaires « papier » sont demandés (un pour archivage et un comme support au déroulement de la recette).
1016	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Fourniture des documents spécifiques : Les documents doivent être fournis : - sur support papier au format A4, à l'exception des schémas , des plans et des dessins lorsque cela n'est pas possible, - sur supports informatiques compatibles ou récupérables sous les progiciels standard du Client.	les logiciels et versions en vigueur au Client seront précisés. (***annexe 5***)
1017	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Fourniture des documents standard : les documents doivent être fournis et rédigés en français de préférence, sinon en anglais	
1018	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Le Contractant établit et fournit au Client, la DDL prévisionnelle dans sa proposition.	Cette Liste des documents Livrables doit mentionner pour chaque document : le type de document, les événements de livraison, les fréquences de mise à jour.
1020	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Le contractant doit respecter les exigences spécifiées pour la livraison des fichiers informatiques (documents). Les documents peuvent être fournis sur trois types de supports (Disquettes, CD-R, DVD-R)	Cette exigence ne concerne pas les données techniques et les logiciels objets du contrat. Disquettes : 3 pouces ½ haute densité, étiquetées, CD-R 650 Mo : à choisir de préférence en boitier crystal avec jaquette (N° marché, résumé du contenu, date édition)

1021	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Les fichiers informatiques livrés par le Contractant peuvent : - être en natifs (PACK OFFICE 97 de Microsoft) de préférence, - être numérisés au format PDF en résolution mini 300 DPI, - sous AUTOCAD en mode multi-couche (DWG), - en TIFF CCIT GR4 pour images isolées (N&B ou couleur).	Les fichiers livrés doivent être lisibles et modifiables par le Client à partir des progiciels std. Les images, tableaux, graphes, objets, doivent être inclus dans les fichiers. Les formats livrés doivent être reconnus par les filtres d'importation installés sur le PACK OFFICE du Client.
1022	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Les fichiers livrés par le Contractant doivent avoir subi un contrôle anti-virus avant livraison des supports au Client.	Les fichiers sur CD-R ne seront pas livrés en mode comprimé (sinon attestation individuelle de contrôle anti-virus demandée).
1023	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Le Contractant livrera les CD-R gravés selon ISO 9660 (mode 1). Sur chaque CD-R on trouvera : - un fichier ASCII appelé VOLUME, identifiant le CD (N° du disque, date création, projet, commentaires), - un fichier ASCII appelé CATALOG listant l'ensemble des références des documents contenus	
1024	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Les dossiers livrables doivent être assemblés en classeurs rigides au standard européen (4 anneaux en « D » espacés de 80 mm, jaquette plastique de préférence).	Pour les Dossiers Industriels d'exploitation, d'utilisation et de maintenance l'épaisseur des classeurs sera limitée à 50 mm. (70 mm pour les autres Dossiers).
1025	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Le Contractant doit clairement indiquer sur la face avant et le dos de chaque classeur le sigle du projet Client, le numéro de marché, son nom ou celui du sous-contractant ayant rédigé le contenu, la référence du dossier : codification et numéro du classeur lorsqu'il y en a plusieurs pour un même dossier.	Les feuilles des classeurs doivent être perforées au standard européen : (4 trous espacés de 80 mm centrés). Les différents chapitres ou documents assemblés en classeur doivent être séparés par des intercalaires rigides dont les onglets dépassent la largeur du format standard A4.
1026	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	La liste des documents contenus dans le classeur doit être placée en tête du classeur. Elle récapitule les titres et les codes d'identification des documents qu'il contient et le repère avec le numéro de l'onglet respectif.	
1028	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Si un dossier est composé de plusieurs classeurs, une page de présentation doit être placée en tête de chaque classeur .	Cette page permettra de : - récapituler les titres et les codes d'identification des documents contenus dans tous les classeurs du dossier et les repérer avec le numéro de l'onglet respectif, - d'identifier le classeur considéré (par exemple en utilisant des caractères gras ou en encadrant le contenu).
1029	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Pour la documentation spécifique les documents doivent être rédigés dans la ou les langues précisées dans le contrat.	En général Français, puis Français ou Anglais.

1030	**REPERTOIRE DE DOCUMENTATION**	Le Contractant tient à jour et fournit le répertoire des documents, c'est à dire la liste exhaustive des documents constituant la référence industrielle du projet, qu'il s'agisse de documents standard ou de documents spécifiques.	Le répertoire des documents est structuré et trié de manière à ce qu'il soit facile de retrouver un document par son titre, son code d'identification, sa référence, son dossier ou son classement. Il contient tous les documents utiles au projet, mêmes si ceux-ci ne sont pas livrables au Client. Il identifie clairement les documents livrables. Pour chaque document, le répertoire précise les renseignements suivants : - Le titre du document, - Le code d'identification du Client, - La référence du document pour le Contractant (ou son sous-contractant), - La version applicable du document (édition, révision, date), - Le dossier auquel il est rattaché (classification logique des documents par sujet : gestion de projet, définition, recette, installation, exploitation, etc...), - Le classement physique du document (numéro de classeur et intercalaire, disquette/ répertoire/ fichier, ... etc.).
1031	**IDENTIFICATION DES DOSSIERS**	Les documents à gérer par le Contractant dans le cadre du projet sont réunis dans plusieurs dossiers qui peuvent être les suivants : Le Dossier d'Organisation du Contrat (DOC), Le Dossier d'Assurance Qualité (DQA), Le Dossier Industriel de Définition (DID), Le Dossier Justificatif de Définition (DJD), Le Dossier Industriel de Réalisation (DIR), Le Dossier Industriel de Contrôle (DIC), Le Dossier Industriel d'eXploitation (DIX), Le Dossier des études RAMS (DSF), Le Dossier de Sécurité et Réglementation (DSR).	
1032 .a	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	La structure du D.O.C. est définie dans les DRD référencés au chapitre 6.13 (DRL).	.
1060 .a	**DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION**	La structure du D.I.D. est définie dans les DRD référencés au chapitre 6.13 (DRL).	
1071 .a	**DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION**	La structure du D.J..D. est définie dans les DRD référencés au chapitre 6.13 (DRL).	
1074 .a	**DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION**	La structure du D.I.R. est définie dans les DRD référencés au chapitre 6.13 (DRL).	
1120	**DOSSIER DE SECURITE**	La structure du D.S.R. est définie dans les DRD référencés au chapitre 6.13 (DRL).	

PROJET VEGA

EXIGENCES DE MANAGEMENT APPLICABLES AU CONTRACTANT

8. REPONSE A LA SPECIFICATION DE MANAGEMENT

L'Industriel Contractant doit répondre à la présente spécification de management en fournissant dans son offre les documents suivants :

- le Plan de Management du Contrat (PMC) en version préliminaire,
- les documents, annexes, formats et modèles jugés utiles pour apprécier la qualité de l'offre.
- la Matrice de Conformité aux exigences du chapitre 7.2.

Après acceptation de l'offre par le client ESA, ces documents (actualisés et complétés) deviendront contractuels et constitueront l'engagement de l'Industriel Contractant pour toutes ses activités.

Plan de Management Du Contrat

L'ensemble des dispositions à mettre en œuvre par l'Industriel Contractant en réponse aux exigences du Client peuvent se présenter sous la forme d'un document dont la structure est présentée en DRD-MAN-103.

Les réponses à chacune des exigences peuvent se présenter :

- sous forme de tableaux comme ci-dessous :

N° exigence	Libellé	N° réponse	Libellé

- sous forme de texte (paragraphes et chapitres numérotés) afin de faciliter le repérage et les recherches.

Documents appelés, modèles

Tout document jugé utile à l'appréciation ou à la compréhension de la réponse de l'Industriel Contractant peut être joint. Il peut s'agir de procédures internes, de formulaires, de synoptiques, etc.

Ces documents ne peuvent se substituer au respect des exigences formulées par le Client, mais peuvent illustrer des modalités de gestion déjà en vigueur et bien maîtrisées par l'industriel Contractant.

La cohérence et la complétude de la réponse de l'Industriel Contractant aux exigences de cette spécification sera vérifiée par le Client ESA/IPT au travers d'une matrice de conformité. Celle-ci doit être renseignée par l'Industriel Contractant.

Le modèle de matrice présente dans le DRD-MAN-103 peut être utilisé par l'Industriel Contractant pour faciliter sa réponse.

La conformité des réponses proposées doit être exposée dans un tableau en montrant l'équivalence des dispositions proposées et les éventuels écarts identifiés sont signalés.

Les non conformités, partielles ou totales, doivent être commentées et justifiées au besoin en joignant les notes explicatives.

9. ANNEXE 1 « LISTE DES DOCUMENTS REQUIREMENTS DESCRIPTION »

Réf DRD	Sujet
MAN-102	Dossier d'organisation du contrat
MAN-103	Plan de Management du Contrat (P.M.C.) dont matrice de conformité
MAN-104	Plan de Management/Développement des Logiciels
MAN-105	Glossaire des sigles
MAN-106	Répertoire des intervenants
MAN-107	Plan de Management des Risques
MAN-108	Registre des Risques
MAN-115	Plannings systèmes et sous-systèmes
MAN-118	Plan de Gestion de Configuration
MAN-121	Configuration Change Proposal
MAN-124	Dossier Assurance Produit
MAN-125	Contract Configuration Status Report
MAN-126	Plan de gestion de la Documentation
MAN-127	Rapport d'avancement du contrat
MAN-128	Contract Action Item List
MAN-130	Software Configuration Management Plan
ENG-101	Plan de Développement
ENG-103	Spécification d'Interfaces entre sous-systèmes
ENG-106	Spécification Technique
ENG-108	Dossier Industriel de Définition
ENG-110	Organigramme Produit –Organigramme fonctionnel
ENG-112	Documents and Drawings Tree
ENG-114	Analyses fonctionnelles
ENG-115	Dossier Justificatif de Définition (DJD)
ENG-117	Justification Report
ENG-119	Dossier d'Exploitation
ENG-120	Spécifications de mise en Œuvre (SMO)
ENG-123	Manuel Utilisateur (MU)
ENG-126	Plan de Formation
ENG-127	Plan de Maintenance
ENG-129	List of support tools and facilities
ENG-132	Plan de Vérification des Exigences
ENG-135	Dossier Industriel de Contrôle
ENG-136	Planning des Essais et Validations
ENG-139	Test Procedures
ENG-140	Tests Reports

Réf DRD	Sujet
ENG-152	Conception Détaillée du Logiciel
ENG-153	Architecture du Logiciel
ENG-154	Manuels de Maintenance (Matériels et logiciels)
ENG-155	Manuel Utilisateur de Logiciel
ENG-156	Spécification Technique de Logiciel
ENG-157	Spécification d'Interfaces Logiciels
ENG-158	SW Internal et External Interfaces Design
ENG-159	Manuel d'Installation de Matériel
ENG-160	Manuel d'Installation de Logiciel
ENG-161	Software Reference Manual
ENG-170	Spécification Technique du Logiciel de niveau 2

PA-100	Plan de Management de la Sûreté de Fonctionnement
PA-101	Plan d'Assurance Qualité
PA-103	Rapport d'avancement de l'Assurance Qualité
PA-104	Rapport des BT des sous-systèmes
PA-105	Rapport des CRE des sous-systèmes
PA-106	Audit report
PA-107	Fiches d'Anomalies et de Non conformité
PA-108	Fiche de demande de dérogation
PA-109	Rapport d'inspection MIP/KIP
PA-110	Bilan de SdF
PA-111	Liste des événements redoutés et des points critiques SdF
PA-112	AMDEC et AMDE
PA-113	Procés Verbal de Réception Individuelle (PVRI)
PA-114	Analyses de Zone
PA-115	Rapport des Réceptions Industrielles (Contract IAR)
PA-116	Liste des Fiches d'Anomalies et non conformités
PA-117	Analyses Préliminaires de risques (ADR)
PA-118	Analyses de Sécurité
PA-119	Dossier de Sûreté de Fonctionnement
PA-120	Analyses SdF et jeux de données
PA-121	Dossier de Sécurité et Réglementation
PA-122	Déclarations d'accident en usine
PA-123	Liste des demandes de dérogations
PA-124	Liste des Modes Communs
PA-125	Analyses de Disponibilité
PA-126	Analyses de Maintenabilité
PA-127	Procès-Verbaux de Réception (PVR)
PA-129	Plan de contrôle et d'inspection matériel
PA-130	Rapport d'avancement des activités SdF
PA-132	Apportionnement of RAMS Objectives to sub-systems
PA-133	Liste des Points de Défaillance Unique (PDU)
PA-135	Liste des Rechanges
PA-137	Rapports des Organismes de Contrôle
PA-139	Certificat de Conformité
PA-151	Plan d'Assurance Qualité des Logiciels

Version validée SDS

10. ANNEXE 2 FICHES DESCRIPTIVES DES DOCUMENTS (DRD)

DRD-MAN-102 DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT

Le Contractant doit élaborer puis gérer un Dossier d'Organisation du Contrat (DOC).
Ce Dossier peut contenir les documents listés ci-après. La composition exacte du DOC nécessaire à ce contrat est donnée dans la DRL.

- La Matrice de Conformité aux exigences du Client (si le Contractant choisit de la présenter séparément),
- Le Plan de Management du Contrat (pouvant inclure la matrice de conformité aux exigences du Client),
- Le Plan d'Approvisionnement,
- Le Répertoire des Acronymes et Abréviations,
- Le Répertoire des intervenants (équipe Projet du Contractant),
- Le Plan de Management des Risques (si requis),
- Le Registre des Risques (si requis),
- L'Organigramme des tâches avec les fiches de Tâches renseignées,
- L'Organigramme Produit de l'ensemble du Contrat,
- Le Planning d'ensemble et plannings des systèmes objets du contrat,
- Le canevas du Rapport périodique d'avancement au Client,
- Le Plan de Gestion de la Configuration des produits matériels,
- Le Plan de Gestion de la Configuration des produits logiciels (si requis),
- Le Plan de Gestion de la Documentation,
- Le bilan de fin d'affaire et du retour d'expérience,
- Le Plan de Management de l'Assurance Produit (AQ et SdF),
- Le Plan de Management des Logiciels développés (si requis),
- Le Plan de Développement des produis matériels,
- Le Plan de Développement des logiciels spécifiques (si requis),
- Les Notes d'organisation des Revues industrielles déroulées,
- Les Compte-rendus des Revues Industrielles déroulées,
- Les Procès Verbaux de Réception des produits Livrés (PVR).

DRD-MAN-103 PLAN DE MANAGEMENT DU CONTRAT

Le Plan de Management du Contrat (**PMC**) décrit les dispositions spécifiques mises en œuvre par l'Industriel contractant pour permettre le fonctionnement du Projet (description des activités internes de gestion, des rôles généraux, des tâches et identification des acteurs) en respectant les règles de la spécification de Management imposée par le Client..

Le Plan de Management du Contrat est un document **évolutif** . Il est présenté, dans l'Offre de l'Industriel Contractant, à l'**acceptation** du Client en version préliminaire **pour la « Proposition »**, puis complété pour approbation du Client ESA à **T0+1** mois.

SOMMAIRE TYPE

La présentation peut prendre la forme du sommaire type suivant :

- dispositions préliminaires,
- organigrammes,
- organisation du projet,
- logique de déroulement,
- gestion des délais et des coûts,
- gestion de la configuration,
- sûreté de fonctionnement,
- soutien logistique et à l'exploitation,
- assurance Qualité,
- gestion de la documentation et de l'information,
- Matrice de conformité aux exigences du Client.

Ce document doit s'appuyer sur les processus et procédures en vigueur dans l'entreprise du Contractant à chaque fois qu'une exigence du Client ESA n'est pas en opposition avec la disposition proposée.

DRD-MAN-103 (suite)

MATRICE DE CONFORMITE AUX EXIGENCES

Ce tableau doit présenter de façon synthétique les réponses proposées par le Contractant aux exigences de la présente spécification. Il s'agit d'engagements de respecter (dès la proposition ou ultérieurement durant le contrat) les exigences énoncées. Les Non Conformités déclarées (partielles ou totales) sont ensuite analysées par le Client en tenant compte des commentaires ou justifications apportées par le Contractant.

Cette matrice peut être incluse dans le Plan de Management du contrat (PMC).

La colonne « conformité » est renseignée avec les informations suivantes :

Légende : C = totalement conforme, PC = partiellement conforme, NC = non conforme (voir observation)

Exigence N°	Titre du Sujet	N° Réponse	Observations/ Référence de documents	Conformité

DRD-MAN-104 PLAN DE DEVELOPPEMENT ET DE MANAGEMENT DU LOGICIEL

The software development plan should content :

1 – INTRODUCTION
2 – APPLICABLE AND REFERENCE DOCUMENTS
3 – GENERAL CHARACTERISTICS
3.1 – Links with the work breakdown structure
3.2 – Survey of facilities required
3.3 – Identification of constraints
4 – DRAFTING OF THE DEVELOPMENT PLAN
4.1 – Time scale creation and management
4.2 – Table construction
4.3 – DEVELOPMENT PLAN UPDATING
Note:
If another structure is selected, it is the responsibility of the contractor to attach a detailed matrix for comparison with the content of the structure proposed in this appendix, to its development plan.

DESCRIPTION OF THE SOFTWARE DEVELOPMENT PLAN

1 – INTRODUCTION
Indicate the purpose of the development plan and its applicability.

2 – APPLICABLE AND REFERENCE DOCUMENTS
Indicate the applicable or reference documents to which the software development plan refers or which it completes (e.g. software technical specification, OT, OP, contract, etc.).

3 – GENERAL CHARACTERISTICS

3.1 – LINKS WITH THE WORK BREAKDOWN STRUCTURE
As a minimum, an identifier and WBS code shall be assigned to each work package. A WBS sheet is raised for each work package.
3.2 – SURVEY OF FACILITIES REQUIRED
The objective is to establish a list of the facilities and technologies required for the software development process. These facilities can be:
- human resources,
- technical design, execution, integration, validation, production and maintenance (hardware and software) facilities, with identification (reference and version) of tools and their suppliers,
- delivery facilities.
Any facilities made available by CNES shall be identified.
3.3 – IDENTIFICATION OF CONSTRAINTS
This section identifies the constraints to be taken into account in the development process.
These constraints are linked to project organisation, and include availability of facilities, compliance with safety and confidentiality rules and sub-contracting.
These constraints are also linked to planning aspects, including effective quality assurance, and compliance with cost and completion date limits.
The functional categories and classes of the software and its components are also identified.

4 – DRAFTING OF THE DEVELOPMENT PLAN
4.1 – TIME SCALE CREATION AND MANAGEMENT

Application of the time scale requires estimation of completion dates for the software developed, and procurement lead times for standard or off-the-shelf software.
This also requires determination of "at latest" dates, and dates for reviews, key points, progress meetings and acceptance operations.

4.2 – TABLE CONSTRUCTION

The development plan can be submitted in PERT or table form. For each work package included in the work breakdown structure, this table shall contain all information required for its management in time:

- task descriptions and codes,
- task chaining,
- persons responsible and contacts (customer and contractor),
- meeting dates (progress meetings, reviews and key points),
- supplies,
- facilities and resources required, etc.

4.3 – DEVELOPMENT PLAN UPDATING

This section indicates the major events which could involve changes to the development plan and scheduled update procedures.

This plan refers to the ENG-103.

DRD-MAN-105 GLOSSAIRE DES SIGLES **(acronyms directory)**

Les sigles utilisés par l'Industriel Contractant dans son offre (documents généraux, documents d'organisation, procédures..) doivent être définis dans un glossaire pouvant se présenter comme suit :

Sigle	Signification	Sigle	Signification

Les sigles spécifiques à un document (acronymes techniques de sous-système, équipement…) doivent être définis dans le document qui les utilise (spécification, note, schéma…) en général au chapitre 4.
Les sigles généraux utilisés dans le cadre du contrat touchant tous les domaines (gestion, technique, financier) doivent être rassemblés dans un document appelé « liste des sigles et acronymes du contrat »

Il est souhaitable que ce document soit constitué de tableaux sous forme d'un fichier récupérable dans un document Microsoft Word afin d'en faciliter l'exploitation et la réutilisation.

Ce glossaire doit être tenu à jour et complété par le Contractant et remis pour information au Client ESA pour chacun des événements mentionnés dans la DRL.(revues et commissions).

DRD-MAN-106 REPERTOIRE DES INTERVENANTS

Tous les intervenants de l'équipe de l'Industriel Contractant pouvant dans le cadre du contrat être en relation avec des intervenants du Client ou du support à l'ingénierie SDS, doivent être identifiés et leurs coordonnées indiquées dans un tableau pouvant prendre la présentation ci-après :

entité	Rôle dans le contrat	Prénom et Nom	Sigle	Coordonnées

Les coordonnées doivent permettre de contacter les personnes citées (Tel , Fax, E-Mail, adresse postale si différente de celle indiquée sur le contrat).

Il est souhaitable que ce répertoire soit réalisé sous forme de Tableau (genre Microsoft EXCEL) afin d'en faciliter l'exploitation.
A chaque changement (de coordonnées ou d'intervenant, l'Industriel Contractant doit mettre à jour ce répertoire et le diffuser pour information au Client ESA et à SDS).

DRD-MAN-107 PLAN DE MANAGEMENT DES RISQUES

The plan shall be compliant with the general principles of the DR10 and requirements in chapter 6.7.
The document shall include the following chapters:

- Programmatic risk implementation Plan
- Risk Cathegorisation
- Risk identification and prioritisation
- Risk analysis and management (risk control datasheet)
- Risk monitor and report
- Organization and responsibilities

This document refers to the MAN-103.

DRD-MAN-108 REGISTRE DES RISQUES

The following fields shall be included :

- Control Work Package Code
- Contract Code (as in Contract Structure)
- Risk Identification Number
- Description
- Reasons for criticality
- Classification
- Severity
- Magnitude of Consequences
- Probability of occurrence
- The preferred solution
- Alternative solutions and contingencies
- Current status
- Compound Risk Code

Example Classifications

- Loss of life
- Loss of mission
- Pollution of the environment
- Degradation of mission objectives or performances
- Cost increase
- Schedule delay
- User dissatisfaction

Example Severities

- Catastrophic
- Serious
- Major
- Significant
- Negligible

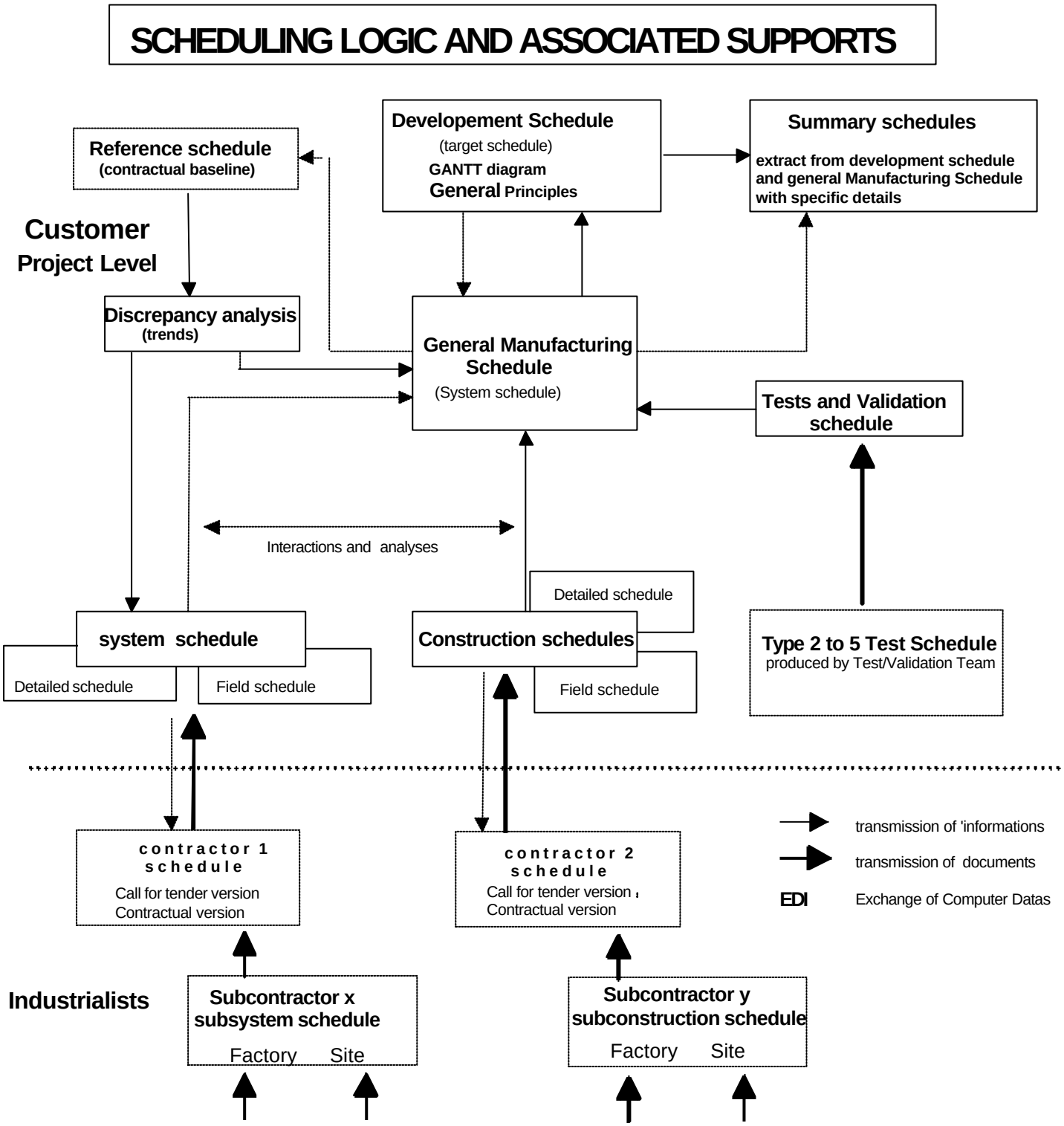
Magnitude of Consequences

- Schedule delay in days
- Cost Increase in Euro

Example Probabilities

- Frequent (>0.2)
- Reasonably probable (0.10 - 0.2)
- Occasional (0.01 - 0.10)
- Remote (0.001 - 0.01)
- Extremely Unlikely (<0.001)

The plan shall be compliant with the general principles of DR10 and requirements in chapter 6.7.
The register shall be complaint in particular with Annex A of DR10.


SCHEDULING LOGIC AND ASSOCIATED SUPPORTS
Developement Schedule
(target schedule)
GANTT diagram
General Principles
Summary schedules
extract from development schedule and general Manufacturing Schedule with specific details
Reference schedule
(contractual baseline)
Customer
Project Level
Discrepancy analysis
(trends)
General Manufacturing Schedule
(System schedule)
Tests and Validation schedule
Interactions and analyses
Detailed schedule
system schedule
Construction schedules
Type 2 to 5 Test Schedule
produced by Test/Validation Team
Detailed schedule
Field schedule
Field schedule
contractor 1 schedule
Call for tender version
Contractual version
contractor 2 schedule
Call for tender version
Contractual version
transmission of 'informations
transmission of documents
EDI
Exchange of Computer Datas
Industrialists
Subcontractor x subsystem schedule
Factory
Site
Subcontractor y subconstruction schedule
Factory
Site

La planification de la réalisation industrielle

Les tâches planifiées durant cette phase sont principalement les tâches industrielles identifiées dans la construction de l'arborescence des tâches du Contrat .

La planification Système (**Planning Général de Réalisation)** est élaborée en s'appuyant sur des **Fiches de Tâches** créées par le Contractant et constituant la décomposition des lots contractuels. Ces fiches doivent être suffisamment détaillées pour que tout **événement clé** (livraison de produit ou de documentation) ou mise en interface (entre lots contractuels, entre ouvrages ou sous-systèmes ou d'autres contrats) apparaisse comme point d'entrée ou de sortie de l'activité ainsi identifiée.

Il est souhaitable que la **durée de l'activité** mentionnée dans la fiche de tâche soit en rapport avec la **fréquence** de mise à jour des **plannings,** de façon à s'assurer de **l'avancement correct**.

Il est souhaitable que la durée de l'activité mentionnée dans la fiche de tâche soit en rapport avec la fréquence de mise à jour des plannings (a priori mensuelle), de façon à s'assurer de l'avancement correct.

Les plannings de suivi des délais sont en principe exigés et produits en représentation PERT (avec liens logiques) à l'exception des synthèses (en GANTT).

Les Formats des documents livrables doivent utiliser les modèles ci-après .

LISTE DES EVENEMENTS-CLES

EMETTEUR	PROJET	LISTE D'EVENEMENTS-CLES	Réf : Page : Edition : Date :

N°Contrat CONTRACTANT:
OBJET

ZONE : ----------
OUVRAGE ---------- sous-ouvrage : ----------
Référence PERT :
SYSTEME : ---------- sous-système : ----------
CONTRACTANT : : ----------

N°LOT Contrat	Resp du lot	N° évt.	Désignation	Date origine	Date actuelle	Observations

DRD-MAN-115 LES FICHES D'OPERATIONS, D'INSTALLATION ET D'ESSAIS SUR SITE

Le Contractant doit tenir compte des contraintes éventuelles fixées par le Client pour l'établissement et la mise à jour de son planning d'installation. Le point sur ce planning est examiné lors des **réunions de chantier**.
Pour les systèmes à réaliser qui sont interfacés avec un site existant exerçant une activité opérationnelle, il est demandé au Contractant, d'établir des **Fiches d'Opérations**. Ces fiches, conformes au modèle ci-dessous, doivent permettre d'identifier les opérations et d'en préciser les caractéristiques intrinsèques afin d'apprécier au mieux leurs **impacts potentiels ou réels sur le site en activité**. Elles doivent être associées et en corrélation avec le planning d'installation et d'essai.

Emetteur:	**FICHE D'OPERATION N°**	**Projet:**
Date : Référence OT : Référence PM :	Titre : Réf. du Planning d'installation :	
DEFINITION DE L'OPERATION : **OBJET** :		
SITE CONCERNE : Conditions de début Opérations antérieures		
PERSONNEL : **MATERIEL :** **PROCEDURES :** **DOCUMENTATION :**		
RESSOURCES EXTERNES : **CRITICITE DE L' ACTIVITE :**		
DEROULEMENT OPERATION : Date de Début : Durée prévue Horaires possibilité d'interruption : possibilité de permutation :		
INTERFACES : Risques sur l'environnement : procédure de retour sur incident		
CONDITIONS DE FIN : (Si nécessaire, joindre justificatif)	Documents joints :	Oui Non
AVIS PLANIFICATION SITE : **AVIS DU PROJET :** NB : fiche à renseigner en tant que de besoin		

DRD-MAN--118 PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURATION

The Configuration management Plan shall :

- Include a milestone chart, which depicts the configuration management activities and their relationship to the major overall project milestones.
- Define the Configuration identification and associated documents
- Include the configuration audit plan
- Describe the configuration management organisation :

    - Describe the organisation, authority and responsibility of the Configuration Control Board (CCB).
    - Describe the methods for documents, physical items, and software identification with a reference to the SW Configuration management Plan.
    - Describe how the identification of the hardware, software items and documents is compliant with the product tree.
    - Identify requirements for the standardisation, preparation, submission and subsequent release of configuration documents and controlled documents .
    - Describe procedures for identifying both formal and internal (contractor) configuration baselines. All documents required to establish each baseline shall be listed as well as the procedure to be utilised for the control of such documents.
    - Plan the level of the configuration items, e.g. electronic device or board.
    - Define procedures for processing of changes and waivers.
    - Outline the recording, storing, handling, verifying, validating and presenting of configuration status information.
    - Define configuration accounting procedures
    - Define configuration auditing procedures
    - Requirements imposed on subcontractors and vendors.

This document refers to MAN-103.

DRD-MAN-120 CONTRACT CONFIGURATION BASELINES LIST

The managed baselines of reference shall include at least :

- Sub-systems Specifications (TS, IS ,SMO etc) and Definition file (DID, DJD, Product Tree etc) **since iPDR**,
- Sub-systems Realization file : Sub-systems control File (DIC), Safety and Regulations File (DSF, DSR), Exploitation File (DIX), **since GSTKP**, including the complete set of Industrial files.

The list of configured file types is contained in the DRL.

At industrial level, the baselines shall include :

- Industrial Definition File (plans, diagrams, architecture, wire-type diagrams, interfaces, product tree etc) since iPDR,
- Industrial Realization file (Installation plans, descriptions etc and Industrial configuration file) since IQR.

The Contractor shall describe the number, timing and composition of Contract Configuration Baselines to be established .

Normally at each review of the system or subsystem development, a new baseline shall be enacted. The agreed baselines shall include :

- Preliminary System definition baseline at IPDR,
- Industrial preliminary definition baseline at iPDR,
- Industrial definition baseline at iCDR,
- Industrial qualification baseline at IQR,
- Qualification baseline at GSQR.

The list shall be drawn up and maintained taking inspiration from the Configuration Management Principles stated in chapter 4 of the DR12 and shall be compliant to the requirements imposed in chapter 5 of the DR12. The SOW DA0 imposed requirement for Configuration Control take precedence over the DR12 in case of discordance.

DRD-MAN-121 CONFIGURATION CHANGE REQUEST and PROPOSAL LIST

The list of all change requests and change proposals shall include at least the following fields :

- date of the request or proposal,
- writer,
- reference of the request or proposal,
- title of the request or proposal,
- code in the product tree of the impacted items,
- status of the request, e.g. approved or rejected,
- comments on the progress of the change.

DRD-MAN-124 : QA Documentation file

This file shall contain the documents that are defined in the DRL section 6.13.

DRD-MAN-125 HW and SW CONFIGURATION STATUS REPORT

The HW and SW CONFIGURATION STATUS REPORT shall include at least the following fields for all the HW and SW items to be delivered to the customer :

- Configuration Item reference
- Configuration Item Title
- Product Tree Code
- WBS Code
- Contractor Code
- Contract Code
- Serial number for HW
- Part Number for HW
- Model or brand for HW

For the SW, see the AD11.

This document shall be compliant with the MAN-118 and the MAN-130.

DRD-MAN-126 DOCUMENT MANAGEMENT PLAN

The document shall be compliant to what stated in DA0, chapter 6.5 of DR3 with this order of precedence. The Fundamentals of documentation management stated in chapter 4 of DR3 shall be taken into account.
The general documentation requirements of DA0 and of chapter 6 of DR3 shall be verified with this order of precedence.
The document shall include as a minimum :

- Objectives of documentation management
- Documents identification plan
  - Drawings
  - Documents other than drawings
- Preparation rules for physical documents
  - Drawings
  - Documents other than drawings
- Document numbering rules
- Formation of the document identification code
- Document approval rules
- Document change rules
- Document storage, translation and dispatch rules

This document refers to the MAN-103.

DRD-MAN-127 Rapport d'avancement du contrat

En support à l'examen de la situation d'avancement des activités contractuelles, le contractant doit préparer puis fournir au Client en préalable à chaque Réunion Générale d'Avancement (Progress Meeting) un Rapport d'avancement présentant domaine par domaine les informations témoignant des progrés et difficultés rencontrés. Ce Rapport doit respecter le sommaire type suivant. Selon l'actualité du moment certains sujets pourront faire l'objet de commentaires particuliers, de justifications ou argumentations jugées nécessaires à la perception de la situation.

Composition type du Rapport selon les phases du contrat:	**modalités**
Etat des Recommandations et Actions issues des Revues Industrielles,	Systématique
Etat des Actions de Réunions d'avancement de Contrat,	Systématique
Etat de la Documentation (soumise à visa) émise et reçue par le Contractant,	Systématique
Etat des Plans de gestion, de contrôle, de qualification individuelle, d'essais,	Systématique
Etat des Evénements clés de planification de niveau Contrat,	Systématique
Etat des approvisionnements et fabrications usine,	Systématique
Etat des inspections en prévision ou réalisées,	Systématique
Etat des Evaluations et audits de fournisseurs et sous-traitants,	Sur demande
Etat des personnels et effectifs sur site**,	Systématique
Etat des expéditions et transports de matériels**,	Systématique
Etat des Points critiques de Sûreté de Fonctionnement,	Sur demande
Etat des Réserves et Actions Industrielles,	Systématique
Etat des Modifications de niveau Système (produits et documents associés),	Systématique
Etat des Dérogations et Anomalies Majeures,	Sur demande
Etat des Réceptions Industrielles prévues et déroulées (BT et CRE),	Systématique
Etat des Dossiers livrables remis au Client (DDL),	Systématique
Etat des Installations Mises à Disposition,	Sur demande
Etat des Inventaires des Biens.	Sur demande

** Format libre pour ces Etats, à renseigner avec des informations vérifiables et quantifiées.

En fonction des étapes du Projet certains Etats, sans objet à ce moment, ne sont pas établis ou présentés. Il est recommandé de placer les domaines traités dans l'ordre correspondant à l'ordre du jour de la Réunion d'avancement.

Les différents formats de chacune des rubriques sont à présenter sous forme de tableaux ou extraits des bases de données gérées par le Contractant et doivent comporter les informations issues des activités des sous-contractants.

Il contient en outre en annexe le RAPPORT D'AVANCEMENT PLANNING, conformément au format suivant :

Emetteur:	**PROJET:**
Contrat N° :	

CR N° :.....Période du :.....au :..... (jour et mois)
Référence planning :.....indice :.....

1 - **ACTIVITES TERMINEES** :

- Désignation ou numéro de tâche :
- Date réelle de fin :

2 - **ACTIVITES COMMENCEES** :

- Désignation ou numéro de tâche :
- Date réelle de début :
- Date prévisionnelle de fin :

3 - **ACTIVITES EN COURS** :

- Désignation ou numéro de tâche
- Date prévisionnelle de fin

4 - **CHANGEMENT DE DUREE**(S) :
- Désignation ou numéro de tâche :
- Nouvelle estimation et rappel de l'ancienne (ex : 4 semaines au lieu de 3) :

5 - **CHANGEMENT DE LOGIQUE** :
- Désignation ou numéro de tâche :
- Suppression activités ou contraintes :

- Création d'activités ou contraintes :

- Changement du contenu de tâche, c'est à dire la désignation :

6 - **EVENEMENTS-CLES** :
- Evénements réalisés, avec date réelle d'achèvement :

- Evénements reportés, avec proposition de nouvelle date et raison(s) du retard :

- Evénements nouveaux proposés :

7 - **COMMENTAIRES** :

Justifier les méthodes de rattrapage préconisées pour les activités qui ne sont pas exécutées suivant les prévisions.

DRD-MAN-128 CONTRACT ACTIONS ITEM LIST

Contract actions will normally originate from :

- meetings held between the Agency and the Contractor,
- meetings held within the Contractor's Project Team,
- reviews (iPDR, iCDR) or inspections key-points,
- IQR,IAR, (BT ou CRE),
- Non-conformance report or anomaly report…

All actions shall be managed by Contractor in single process in accordance with the DA10.

The Action Item Status List shall include the following fields :

- Meeting or review or key point Identifier
- Action Number
- Action Item Title
- Issue Date
- Action Due Date
- Originating Organisation
- Originator
- Related Subsystem/Task
- Actionee Organisation
- Actionee
- Status *
- Closing Date
- Closing Reference

* Open, Closed, Withdrawn, Pending.

Actions placed upon the Agency will only be accepted following agreement of the Agency's Project Manager or duly authorised representative (Technical Officer).

This document may be merged with the PA-123 and the PA-138,e.g. in a 'CONTRACT CONFIGURATION STATUS REPORT'.

DRD-MAN-130 - SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT PLAN

The Software Configuration Management Plan shall define :

field of application
- Software concerned
- Phases concerned
- Sites concerned

links with others configurations
- Links with system configuration management
- Links with other configuration management
- Links with subcontractors
- Links with suppliers

SW configuration management
- Main activities
- Repartition of activities by sites
- Responsibilities
- identification control
- configuration baseline
- configuration items (viewed by the Prime Contractor)
- configuration objects (viewed by the contract holder)
- links between configuration objects
- baselines
- qualification baseline constitution
- use baseline constitution

configuration identification and marketing
- identifiers
- rules for use and evolution of identifiers
- marketing
- responsibilities
- identification control

changes management and control
- internal change procedure
- contractual change procedure
- changes control

configuration administration
- media manufacturing procedure
- delivery procedure
- objects protection
- archive procedures
- back-up procedures
- configuration status accounting
- communication with the system configuration management
- supplier control

configuration control
- end of phase control
- delivery control
- SW configuration audit
- coherence control with other configuration management
- control of the use of tools
- indicators

facilities and tools
- computer
- tools
- storage facilities
- specific configuration control directory (coding, validation, qualification, delivery)

relations with subcontractors

This plan refers to the MAN-104.

DRD-ENG-101 PLAN DE DEVELOPPEMENT

The Contract Development Plan shall be the top-level technical plan covering the complete activities for development and qualification. It shall cover the analysis, design, manufacturing and procurement, assembly, integration, verification and testing. Separate plans might be prepared by Industrial Contractor for a more detailed description. In this case a reference shall be presented in the main Development Plan.

The Development Plan shall include at least :

1. Overall logic of activities required to achieve the scopes, schedule and deliveries for the project milestones.
2. Overall schedule, top level bar charts and associated milestones and review activities.
3. Description of the composition and overall function of the System, both hardware and software, sufficient to understand the scope of the products.
4. The analysis approach, providing descriptions of the type of analyses to be performed, the resources required, the responsibility allocations and the logic flow for trades and analyses.
5. An overview of the software activities, showing the links between the different developments (see DRD-ENG-152).
6. The inter-relations between software and hardware development, test and qualification (for Launcher interfaced ground items).
7. The design definition approach, showing the inter-relationship to analyses, breadboarding, mock-up,.
8. Overall verification approach, covering tests, analyses, inspections, reviews of design aspects and their control.
9. The logic and approach for accepting, receiving and integrating equipment from lower level contractors (hardware and software).
10. Manufacturing and procurement, assembly and integration approach, providing a clear hardware and software flow showing how verification configurations are achieved and the type of tests to be performed on the various configurations. Facilities, responsibilities and test windows shall be shown.
11. All project reviews and the major documents issued and base lined before and after each review.
12. The product assurance and safety approach and its role in all the activities above, both in terms of direct contribution and in terms of its assurance functions.
13. The plan of audits. This plan contains a list of the sub-contractors and procurement sources to be audited by the industrial contractor together with the scheduled dates for the audits. This plan as well contains information on the audit baseline, current status and periodicity, if needed. The configuration audits may be defined in the MAN-118.

The Development Plan shall include a section addressing the external interface aspects, identifying all hardware and software items needed to support the interface verification process and its intended utilization. This section shall be sufficiently self-contained to permit efficient review of interface aspects by an interfacing contract.

The Development Plan shall also contain a summary of the internal interface management plan.
(see DRD-ENG-141)

DRD-ENG-103 - SPECIFICATION D'INTERFACE ET DEFINITION DES INTERFACES ENTRE SOUS-SYSTEME

At System level, the document shall specify the interfaces. Reference to subsystem interface requirement documents may be made whenever the interface requirements are verified at system/sub-system/equipment level. The document shall identify the interface requirements for which a verification at System/Subsystem level is required.

List of Contents

1 PURPOSE
2. APPLICABLE DOCUMENTATION
3 REQUIREMENTS AND CONSTRAINTS
3.3. Definition of the VEGA Ground segment systems
3.1.1 system missions
3.1.3 Functions at the interface
3.1.4 Interface configuration
3.4. Functional Requirements
3.2.1 Performance requirements
3.2.2 Physical requirements
3.2.2.1 Requirement on mechanical interfaces
3.2.2.1.Cleanliness and contamination
3.2.3 Electrical functional requirements
3.3 Operational requirements
3.4 Requirements on interfaces with others elements
3.5 Operational constraints
3.5.1 Natural environments thermal, noise, vibrations…)
3.6 Design and manufacturing constraints
3.6.1 Main design constraints
3.6.1.1 Mechanical interfaces
3.6.1.2 Electrical and pyrotechnic interfaces
3.6.1.3 Radio electrical interfaces
3.6.1.4 Fluid connection interfaces
3.6.1.5 Accessibility and assembly interfaces
3.6.2 Design specifications and standards
3.6.2.1 mechanical design
3.6.2.2 electrical design
3.6.2.3 fluids design
3.6.3 Main manufacturing constraints
3.7 Logistic constraints
4 Check of requirements

DRD-ENG-106 - SPECIFICATION TECHNIQUE

The Subsystem/Equipment Specification shall define the requirements applicable to the Subsystems of the VEGA Ground Segment. A Technical Specification shall be issued for each Subsystem and/or equipment.

The Subsystem/Equipment Specification shall define the key equipment and lower level characteristics to the extent necessary for further sharing into lower level components and for the validation of the requirements.

The Subsystem/Equipment Specification shall identify for each requirement the verification method (analysis, test, review of design etc.) and the verification level (subsystem, stage/assembly, equipment).

The requirement numbering shall allow tracing the sub-system requirements to the higher and lower lever requirements.

The contents and format of the system or sub-system Technicals Specifications shall be in accordance with the requirements defined by the Agency. The requirement numbering shall allow tracing the Ground Segment system requirements to the customer and lower lever requirements.

When the system or sub-system Technicals Specifications are generated consideration shall be given to the system's functional objectives, its characteristics and interfaces, the environmental conditions under which it will perform, the quality and operational factors, the necessary support and the verification aspects, this providing operational, functional and physical views of the system and its constituents.

This document should include :

- Purpose of the document
- Applicable and reference documents
- Abreviation-glossary
- General description
- Functionnal requirements
- Dimensionning and performance requirement
- Interface requirement
- Design and implementation constraints
- Rams
- Environnmental, installation and transport constraints
- Verification and tests required

A compliance matrix to the upper technical requirements, e.g. the DR8, shall be annexed to this specification. This matrix is compliant with the PVE ENG-132.
This compliance matrix to the DR8 must be included in the first issue for the proposal, see the section 6.13.

DRD-ENG-108 DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION

Ce Dossier est celui à partir duquel la fabrication, la production ou réalisation des produits est possible car il contient l'ensemble des documents et plans qui « spécifient » la définition » du ou des produits à fournir ou à développer.
La liste exacte des documents de ce dossier pour ce contrat est donnée dans la DRL.

DRD-ENG-110 ORGANIGRAMME PRODUIT - ORGANIGRAMME FONCTIONNEL

1 ORGANIGRAMME PRODUIT

Le produit est une fourniture physique fournie par l'Industriel pour répondre au besoin du Client. Le produit peut être un matériel, un service, un système, un ouvrage, un processus industriel (procédé, logiciel, etc.) ou une combinaison de ceux-ci.
L'Organigramme Produit est la représentation de la constitution (connue a priori), ou acquise depuis le début du contrat) en éléments, faite par le Contractant pour construire le produit final répondant aux besoins émis par le Client. Le " produit " est la plus petite entité non décomposée dans l'arborescence (jugée significative par le Client ; en général cela correspond au niveau d'interchangeabilité sur site).

La réalisation d'un élément de l'organigramme peut se réduire à la réalisation de sous-éléments et ainsi de suite jusqu'à un niveau d'éléments simples.
La réduction en éléments simples respecte le principe de la filiation. Pour tout élément identifié d'un niveau « n » de l'organigramme, la totalité des sous-éléments qui le composent apparaît au niveau "n+1"

L'Organigramme produit du Contractant se caractérise par :
- un sommet, le Produit global (rang de niveau zéro) objet du contrat,
- des niveaux "n", "n+1" et ainsi de suite jusqu'au niveau ultime des sous-produits élémentaires accessibles par l'exploitant pour ses activités opérationnelles et de maintenance.

L'Organigramme Produit doit présenter les sous-produits composant le système et/ou sous-système en phase achevée. Les produits devant apparaître dans l'O.P. sont donc au minimum :
- les produits à configuration contrôlée par le Client (**P.C.C.** ou Articles de Configuration),
- les produits décrits dans le Dossier Industriel de Définition (**D.I.D***),
- tous les produits faisant l'objet de Spécifications Techniques de Besoin (**STB**),
- tous les moyens associés, y compris les éléments du soutien .
- les principaux constituants standards faisant l'objet d'une spécification technique d'approvisionnement (STA).

Le document "Organigramme Produit" doit être remis en version préliminaire avec le PMC.

NB : si cela est requis par le Client, le code O.P. peut inclure (en position 5 des 7 caractères autorisés) un chiffre en relation avec le « métier » concerné par le développement du Produit.
Cela permet d'effectuer des sélections de documents par « spécialité technique » (recherches documentaires, constitution de dossiers…).
Code 0.P. : les positions 1 à 4 signalent l'emplacement géographique du Produit, les positions 6 et 7 précisent si besoin la fonction, élément ou équipement.

				*		

Avec *= 0 pour les généralités
Avec *= 1 pour le Génie Civil- Sols (terrassements, fondations, voiries, réseaux..)
Avec *= 2 pour les Infrastructures (Gros Œuvre, Second Œuvre) et les Structures métalliques
Avec *= 3 pour l'Energie (courants forts)
Avec *= 4 pour la Climatisation
Avec *= 5 pour la Sécurité, les contrôles d'accès
Avec *= 6 pour les RTMO (courants Faibles)
Avec *= 7 pour la Manutention et le Levage
Avec *= 8 pour les Fluides
Avec *= 9 pour le Contrôle- Commande, la télégestion, le Traitement de signal…

2 ORGANIGRAMME FONCTIONNEL

L'organigramme fonctionnel est la représentation arborescente résultant de l'analyse fonctionnelle qui permet l'identification, la caractérisation et la hiérarchisation de toutes les fonctions (internes ou non) exprimées pour la satisfaction des besoins du produit, du système et/ou sous-système sans faire d'hypothèse a priori sur les fournitures à réaliser. Il peut être établi en phase B et doit être figé pour la phase C1.

Fig.2.1 EXAMPLE OF FUNCTIONAL ORGANISATION CHART

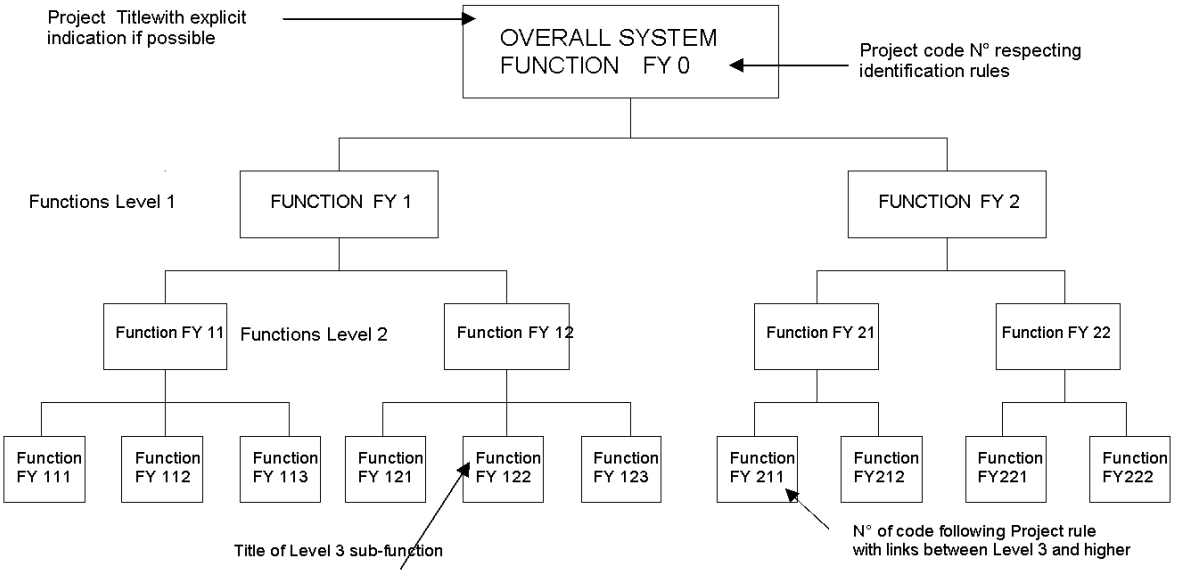
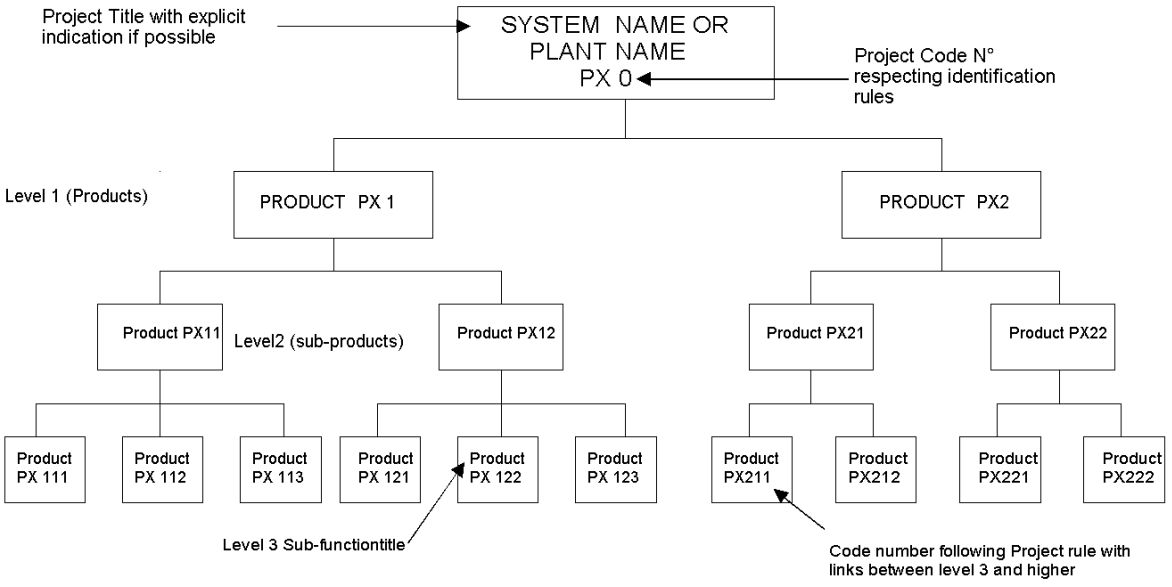


Fig.2.2 EXAMPLE OF PRODUCT ORGANISATION CHART



DRD-ENG-112 ARBORESCENCE DES DOCUMENTS ET PLANS

L'ensemble des Documents et Plans émis par le contractant doit être accessible et localisable facilement par le Client et le futur exploitant. L'enregistrement des références de ces documents et plans doit donc prendre en compte le positionnement de chacun d'eux dans l'ensemble. Cela doit être réalisé par le Contractant sous la forme d'arborescences et de cascades permettant à travers un cheminement logique de repérer l'objet d'une recherche.
Cette arborescence peut être proposée sous forme graphique ou sous forme de répertoires en cascades hiérarchiques successives et ses règles de constitution exposées dans un document explicatif.
Une approche de type géographique, fonctionnelle ou produit décomposé est à choisir.
Le Contractant peut s'appuyer sur la décomposition de l'Organigramme Produit.

Les informations utiles à prendre en compte sont les suivantes :

- référence du document ou du plan,
- nom de l'ouvrage concerné,
- nom du système concerné,
- titre du document ou plan,
- code organigramme produit.

DRD-ENG-114 ANALYSES FONCTIONNELLES

The resulting architecture of the VEGA Ground Segment shall show the evidence of the fulfilment of subsystems to answer to the corresponding functions.
At the system and sub-system level, a functional decomposition (FT, Functional matrix, Functional Block diagram,…) shall be provided.
Functional analysis (FA) is the technique of identifying and describing all functions (Intended effect of a system, s/s, product or part) of a system, in presence of possible constraints (characteristic, result or design feature which is made compulsory or has been prohibited for any reason).

Functional analysis shall be performed as part of the overall design development process to establish the system functions and to control the distribution and maintenance of these functions in a systematic and useful manner. Three techniques:
- function tree,
- functional matrix
- functional block diagram
are usually used, although it is recognized that other representations can also prove suitable. See the DR14 for further details on these structures.

As minimum, at the start of preliminary definition phase the Contractor shall define a Functional Tree or other equivalent functional tree, which constitutes his basis for developing the Product Tree. The Functional Tree's links to the Specification Tree shall be identified. At the end of the preliminary design (iPDR) a functional architecture shall also identified.

Based on the FMECA and Functional Analyses the Contractor shall determine the effect of the loss of the functions constituting the system ans sub-systems concerned by the contract.
The document shall:

- Categorise the functions/products as identified by the different dependability and safety analysis;
- Provide input to the Design and Development Plan and Verification Plan,
- Provide means for a proper follow-up.

The Functional Analyses shall comply with the ENG-110.

DRD-ENG-115 DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION (DJD)

The Contractor shall generate and maintain the justification of design through a system Definition Justification File (DJD).

The actual list of documents to be inserted in this DJD is given in the DRL.

DRD-ENG-116 DOSSIER INDUSTRIEL de REALISATION (DIR)

The Contractor shall generate and maintain the realisation of the products through a system INDUSTRIAL REALISATION FILE (DIR).

The actual list of documents to be inserted in this DIR is given in the DRL section 6.13.

DRD-ENG-117 JUSTIFICATION REPORT

To justify the system tools, methods, architecture and design of the VEGA Ground Segment.

A justification shall be provided for every design option taken and here described. This justification can be trade-off's, analyses, simulation results, test results etc. The historical background shall also be presented whenever necessary. Due reference shall be made to the lower level documentation where details on the analyses performed can be found.

Justification reports shall be established in the form of an assembly of justification evidence at a given time to prove that the tools, development and the design are optimized for all requirements expressed in the Technicals Specifications and Management Specifications. The report shall identify acceptable risks, in order to ensure that the objectives achieved fulfill the target requirements and assemble information intended to justify design option selection.

The justification report contains the technical justification of the system architectural concept and components choices and associated calculation notes.

References to the tools utilized for manufacturing, engineering and coding shall be included, with associated performances, procedures, processes, CAD models and drawings.

The set of these reports and notes shall be referenced in justification report.

All the COTS and reused software shall be justified in this document, see the DA11.

DRD-ENG-119 OPERATIONS AND ILS DOSSIER (DIX)

Ce Dossier est destiné aux exploitants futurs des produits livrés par le Contractant. Il doit leur permettre de réaliser toutes les activités de prise en charge des installations. Dans ce but il peut comprendre :

- les procédures d'installation,
- les instructions de mise en service,
- le Manuel d'opération,
- le Plan et les Manuels de formation,
- le Plan de Maintenance,
- les Manuels de maintenance,
- la liste des rechanges préconisés,
- la liste des outillages préconisés pour la maintenance,
- l'inventaire des produits livrés et leur valorisation (voir SOW DA0

Le contenu exacte du DIX est donnée dans la DRL.
La forme des documents composant le DIX est libre sauf pour les inventaires.
Les documents doivent cependant respecter les exigences de codification, présentation exprimées dans le DA14.

DRD-ENG-120 SMO

The contractor shall support the Agency in analysing and defining all activities planned to be performed at the launch site for the exploitation phasis, through the GS System Operational Specifications (*Spécifications de mise en oeuvre Système- SMO*).

Those activities should start from the reception of sub-assemblies in kourou up to the mission completion operations and preparation of the post flight analysis. Those activities should cover nominal operations and all other non nominal operations (unit replacement, launch postponement, launch abort,...) that should be defined and checked (when appropriate) in the frame of the development contract and qualification of the Launcher system.

In particular the contractor shall support the Agency to define the ground processing operational reference to reflect the launcher and CSG infrastructure design definition status and to complete and detail the processing flow description and time estimates, the allocation to launch site processing facilities, the concept for performing all required operations, and the sequence of task execution per facility.

- The contractor shall identify all the dependencies in the operations flow, in order to leave as much flexibility as possible, for the scheduling of operations when no driving constraint has been identified. He shall segregate as far as possible the main operations from secondary operations and shall refer to the sub-systems SMO whenever appropriate.

The contractor shall specify and define specifications for operations in the following areas :

- Assessment of the final check out and count down timeline control and management from the Vega Control Center with a flight functionally representative data base
- Support to LV and payload AIT operations
- Acceptance of P80
- Final check out and count down execution monitoring and control
- Mission Control via Real time data flight monitoring (Quick look TLM or CVI)
- Early and late post flight analysis (CVD-*Contrôle visuel differé*)
- Site Servicing, meteo and telecom services
- All fuelling/pressurization/battery charging
- All on-site transport for P80, stages and payload

The Operational Specification (SMO) shall present all the requirements and constrains to be taken into account for the definition of the operation plan and procedure of the VEGA Ground Segment system and/or its elements.

The Operational Specification shall present :

- General Conditions and environmental constrains,
- Operations to be conducted.

Each phase will include an overall diagram of the operation to be performed; a list of means and facilities required to perform the operations; a list of detailed SMO files.

The typical content of a detailed SMO file could be as follows :

- Objectives
- Initial Configuration.
- Final Configuration
- Procedure requirements (if applicable)
- Means (all the resources needed for the operation)
- Clearance constrains (all constrains imposed by the dimensions of the elements involved in the operation)
- Sequence constrains (operation to be performed before)
- Environmental constrains (wind limits ……)
- Safety constrains
- Operation sequence: configurations
- Operation sequence: test configuration
- Checks to be performed (parameters to be verified and measured, min/max values……)
- Exploitation (data to be gathered for the exploitation of the operation)
- Degraded modes (actions to be taken to return to a safe mode in case of failure)

Each SMO file shall also contain :
Annex A : Justification and additional comments
Annex B : Risk identification

DRD-ENG-123 USER MANUAL

The document (U.M.) shall include a description of the Ground Segment systems such as :

- System/Subsystem Functional description
- System mission timeline and Payload mission phases
- System level operations, planning and operational constraints;
- System performance (Limitations, launch constrains relevant to GS etc.);
- environmental conditions (mechanical, thermal, ventilation, radio and electromagnetic environment);
- mechanical interfaces;
- electrical interfaces
- radio electrical interfaces;
- dimensioning requirements;
- Payload compatibility tests;
- Safety prescriptions

The UM shall contain the following information :

- a complete description of the different mission phases and the associated activities (operations) to be performed;
- a description at system level;
- a complete description of the LV-to-ground interfaces;
- operating modes at the system level;
- a detailed design description of each subsystem;
- detailed requirements for ground mission-specific processes needed during operations;
- Monitor and Control list and data base required for ground processing of commands and status informations;
- procedures for both nominal and contingency operations.

The UM is based on :

- the operations plan (GOP) which includes timelines or schedules for the different mission phases and procedures for all nominal and contingency operations;
- the operational databases which contain the characteristics and processing information for the monitor and control;
- the operational specifications
- The document shall be written in such a way for being used as training support.
- It could be issued also as a contribution to the overall System UM.

This manual can refer to the ENG-155.

DRD-ENG-125 PROTECT, HANDLING, STORAGE TRANSPORT PLAN

Le Contractant doit décrire dans un Plan spécifique :

- les dispositions de conditionnement des équipements, fournitures et matériaux livrés,
- les précautions relatives à la manutention et au levage des équipements,
- les dispositions à prendre pour garantir le stockage des produits dans de bonnes conditions (pour les approvisionnements, pour la fabrication en usine ou sur site, pour la conservation en attente d'installation ou d'utilisation),
- les dispositions relatives à l'organisation, au suivi et à la réception des produits et matériaux utilisant le transport maritime ou avion.

Ce Plan pourra appeler des procédures internes ou des normes et standards en usage pour ces activités. Les opérations de contrôle doivent apparaître et des points clés judicieusement placés pour garantir la bonne exécution des dispositions préventives décrites.

Ce Plan doit être établi et validé par le Contractant avant la mise en oeuvre des dispositions de stockage en usine ou avant le début des expéditions de produits sur le site d'installation à la première des échéances à sur venir.

DRD-ENG-126 PLAN DE FORMATION

The System Operation Training Plan shall define the necessary means (documentation, test participation,…) to be implemented for guarantying the training of the exploitation phase user of VEGA Ground Segment.

The supplier shall establish an initial and recurring training plan for the operation and maintenance personnel for all systems under his responsability.
The aim of the document is to ensure up–to–date personnel skills.
The training plan shall notably address technical and personnel resources to carry out the recurring training throughout the utilisation phase . The plan shall also cover the training for personnel operating the test campaigns.

It shall make reference to and use of System and GS User Manuals.

This plan shall include the training procedures, syllabus and the slides.

DRD-ENG-127 PLAN DE MAINTENANCE

The System Maintenance Plan shall define the necessary means to be implemented for ensuring of the maintenance of VEGA Ground Segment systems.

The supplier shall define the support elements required for the performance of each maintenance task for the operation of the Supported System in its environment of use.
For each task, the following shall be defined :
- an overview and a reminder of :
    - the nature and type of the task,
    - the frequency (or periodicity),
    - the allotted duration for the task,
- the quantified resources requirements, regarding the logistic needs in terms of :
    - support equipment (tools, test equipment, ...),
    - Packaging, Handling, Storage and Transport (PHST),
    - personnel skills and manpower,
    - training (if not included in a dedicated document),
    - software support,
    - support facilities,
    - provisioning of spares and consumables,
    - documentation material (operation, maintenance, re-provisioning data and procedures),
    - technical events data feedback,
    - list of spare parts and consumables.

The Spare parts and consumables items list consists, as a minimum, of summary delivery schedule.

It covers the spares and consumables and provides the following information :
- Item nomenclature;
- Part number and lot number or serial number;
- Deliverable quantity;
- Certificate of Conformance / Certificate of Acceptance number;
- Expected delivery date;
- Related loose items: nomenclature, P/N, quantity etc.

DRD-ENG-129 LIST OF TOOLS AND FACILITIES

As part of the logistic file, the list of all tools necessary for support the operations in E phase and testing phase shall be detailed. The support facilities shall be also listed.
In this analysis, the Contractor shall maximize the re-use of existing or development equipment.
The Contractor shall specify the support element to be used and or re-used such as Software Configuration control, or common facilities (CSG, BLA).

The document shall contain :
- a description of the support tools and facilities required in support of the AIT operations and Integrated Tests.
- a description of the support tools and facilities utilization with sufficient detail and justification allowing the number of items required, the compatibility with production and operational requirements.

- a support tools and facilities utilization concept, including a summary of the resulting support tools and facilities items characterized by :

  - Its name,
  - Operation phase/scenario affected,
  - Interface to Flight and Ground segment,
  - Quantity of items,
  - Specific information, such as storage, maintenance, lifetime, transport storage (whenever applicable).

The document may be a part of GS System Maintenance Plan.

DRD-ENG-132 PLAN DE VERIFICATION

As required by DR13, this document is the master plan for the system verification process and demonstrates how the requirements will be verified by a coherent implementation approach. This plan includes a reference to the assembly, integration and test planning and integrated test plan.

The Verification Plan (or AIV plan) may be a detailed sub-plan of the relevant Design and Development Plan.
It contains the overall verification approach, the model philosophy, the hardware matrix, the verification strategies for each requirement category, the analysis/review of design/inspection programme, the assembly integration and test programme, the AIV activity sheets and the relevant planning, the selected test facilities, the verification tools, the verification control methodology, the involved documentation, the verification management and organization.
Its principal use is to provide the customer a basis for review and evaluation of the effectiveness of the AIV programme and its proposed elements.

AIV plan provides a basis for review and evaluation of the effectiveness of the AIV programme and its proposed elements. An AIV Plan is prepared for the different verification levels covering in detail the integration activity at that level and outlining the lower level aspects.
It is originated on the basis of the applicable specifications and associated verification matrices, taking into account the development philosophy, the general test standards defined in the test requirement specification, programmatic constraints and availability of tools and facilities.
The Verification Plan shall cover all aspects of the verification tasks, i.e.:

- test,
- analysis,
- inspection,
- review of design.

The Verification Plan shall be constructed hierarchically to cover all levels of verification, i.e. from the Ground Segment to subsystems and equipments. It shall include the verification management and control methods, such as :

1. the Verification Control Board (formal approving authority with respect to the closure of the verification activities concerning requirements),
2. the documentation system,
3. the Verification Control Document maintenance,
4. external interface verification approach,
5. traceability with the verification system and to the requirement and specifications via VCRM
6. the overall schedules of analyses and tests involved in the verification effort,
7. the facility utilization planning, in particular for planned use of the European Coordinated Test Facilities,
8. the contractor/sub-contractor responsible for each identified verification task.

Reference shall be made to Industrial verification Plans for lower level verification.

Afin de vérifier la prise en compte correcte des exigences de chaque Spécification Technique Sol (DR8), un Plan de Vérification des Exigences (PVE), inclus dans ce plan, doit être établi par

le Contractant (au moins pour les produits PCC) et présenté dans sa proposition en version préliminaire.

Le PVE doit inclure des grilles de vérification qui listent toutes les exigences identifiées puis proposent pour chacune d'elle les méthodes et types de contrôle prévus en fonction des phases et étapes du Projet selon le modèle présenté ci-après.

Project :	VEGA Ground Segment	**TECHNICAL REQUIREMENTS CONTROL MATRIX**								**Ref :** Date : Ed/Rev :
Technical Specification Ref :										
Requirement		**Project Phasis**								
Requ.N°	Designation	A	B	C1	C2	D1	D2	D3	Remarks	Sheet Ref :
		1	Functionnal or performance test							
		2	Study or computer analysis							
		3	Document examination							
		4	Conformance contrôl							
		5	Demo for availability							
		6	Moke up, functional simulator							
		7	Environnemental qualification							

A Verification matrix shall be attached.

Dans sa « proposition » l'industriel doit inclure le canevas d'une matrice de vérification et de traçabilité des exigences qui est complétée ensuite pour les Revues industrielles. (iPDR et iCDR)

The verification matrix defines the verification strategy for each product requirement in terms of methods/levels/stages. It is used by the customer in association with the applicable requirement to define the required verification; when discussed and mutually agreed it represents the verification implementation approach proposed by the supplier.
A matrix is prepared for each product specification at the chosen verification levels and may be incorporated in the relevant product specification. In this case the content of the document could be simplified.

Exigence du Client	Performance ou caractéristique proposée	Commentaire

It is input to the preparation of the AIV plan and of the VCD into which it is incorporated as soon as frozen.
This verification matrix is used by the applicable requirement contractual authority to define the required verification. After a mutual agreement it shall become the starting point for the relevant VCD.
The Matrix shall list, in relationship to each requirement the selected verification method(s), at the proper verification level(s), in the relevant verification stage(s).
The verification entries may be presented in a dedicated format table which could be associated to the relevant specification.

1. Requirement traceability links
2. Verification stages
3. Verification methods at different levels for several requirements
4. Requirement number, title and text

Aim of the table is to list, in relationship to each requirement the selected verification method(s), at the proper verification level(s), in the relevant verification stage(s). DR13 annex c is recalled for further details.

DRD-ENG-134 RAPPORTS DE VERIFICATION

Le rapport de vérification décrit l'exécution et les résultats d'une activité de vérification spécifique réalisées au moyen de différentes méthodes. Il comprend la description du principe de vérification, les résultats des différentes activités combinées et les conclusions.

Son utilité majeure est de fournir au client la démonstration de l'exécution des activités de vérification lors de la clôture des vérifications des exigences concernées.
Ce document est élaboré pour les différents niveaux de vérification nécessaires dès lors que plusieurs méthodes de vérification sont appliquées. Si une méthode unique de vérification est envisagée, le rapport est remplacé par un rapport faisant état de la méthode appliquée (essai, analyse, revue de définition et inspection) selon le document DR13.
Ce document traite de l'ensemble des rapports de vérification autres que ceux relatifs aux essais pour lesquels des documents séparés doivent être établis, comme il est décrit dans le présent DRL.
Son contenu est conforme aux dispositions du document DR13, annexe L.
Le rapport de vérification peut couvrir la vérification de plusieurs exigences dans la mesure où les événements de vérification concernés sont les mêmes (par exemple, essai environnemental et analyse associée couvrant la même série d'exigences).

Le rapport est élaboré sur la base de la matrice de vérification et tient compte des résultats des rapports d'essai correspondants, d'analyse, de revue de définition et d'inspection (voir le document DR13, annexe H/DRL, annexe I, annexe J et Annexe K).

Il établit la liste des exigences à vérifier (en corrélation avec le VCD) et établit une synthèse des résultats des vérifications, la comparaison avec les exigences et le prononcé de clôture des vérifications.
La vérification des exigences peut faire l'objet d'une synthèse présentée dans un tableau séparé qui doit être soumis pour chaque exigence ou groupe d'exigences.

Ces rapports doivent faire référence aux ENG-136 et ENG-139.
Ces rapports peuvent faire référence aux PA-155 et PA-156..

DRD-ENG-135 DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTRÔLE (DIC)

The System Design File shall allow evidencing the industrial controls status of the VEGA Ground Segment at System, Subsystems and Equipment level, through a collection of files.

It shall content an index of and the reference of the design documentation. For the exact list refer to the DRL.

DRD-ENG-136 PLANNING DES ESSAIS ET VALIDATIONS

The Tests validation plan (TVP) constitutes the formal definition of how the final technical verifications for the ground system or sub-system are achieved for the contract.

The Tests validation plan defines the objectives, schedules and rules for the performance of tests for the individual technical validation, then systems integrated tests validation in preliminary to the operational validation of the ground systems.

The purpose of tests validation is to demonstrate (to each system or sub-system) all technical performances for the compliance with the contractual requirements.

TVP objectives, schedule and success evaluation shall include :

- a statement of the TVP objectives;
- a presentation of the overall structure, organization and schedule for the TVP, including major milestones;
- identification of any constraints or mission-specific considerations;
- identification of the mechanisms and criteria to be used for measuring and evaluating the success of the TVP.

The ground segment test plan shall include for each individual test the test timetable (start time, duration), the test configuration including, for instance, the identification of all ground segment entities to be used (e.g. hardware, software and database versions), initialization requirements, any applicable test constraints, manpower resources, and the test procedures to be used (cross-reference may be made to other documents where appropriate).
The same general principles of AIT test plan apply.

DRD-ENG-139 TEST PROCEDURES

A Test Procedure document shall be generated for each test (or package of tests on an individual test article). The document shall be prepared also according to the “PA and Safety Requirements for the contract x” and shall present all the steps to be followed for the verification tests.

The Test Procedure shall be generated in such a manner that each individual step can be checked and monitored by the Quality Assurance Inspectors.

The document shall be written such that the test results shall be entered in the document itself and space shall be available for the Quality Assurance buy-off notification.

The first step for each test shall be to ensure the test readiness, i.e.:

- The test article and the test set-up (including the associated documentation) has been released by the Review Board;
- All support equipment is within calibration for the foreseen duration of the test or that re-calibration is required by the procedure prior to invalidation;
- All protective equipment, for both the test article (e.g. connector saver) and for the test personnel, is in place;
- The test procedure has been approved and is available;
- The necessary personnel, including the quality insurance and the IPT observers, if required, are in place and are suitably qualified and/or certified,
- Constrains from previous tests are removed.

This document provides detailed step-by-step instructions for conducting test activities in accordance with the relevant test requirements.
The test procedure states objectives of the activity, the applicable documents, the references to the relevant test specification, the participants required, the article and tools configuration list, and the step-by-step test procedure.
The test procedure gives directions for conducting a test activity in terms of description, resources, constraints and step-by-step procedure.
The document is used and filled-in as appropriate during the execution and becomes the as-run procedure.

The document is prepared for each test to be conducted at each verification level.
The same procedure may be used in case of recurring tests.
It incorporates the requirements of the test specification and uses detailed information contained in other project documentation (e.g. drawings, ICDs).
Several procedures often originate from a single test specification. In certain circumstances several test procedures may be combined in an overall integrated test procedure.
The as-run procedure becomes part of the relevant test report.
Each Test Procedure document shall be approved by the Test Review Board prior to the test.

These documents must refer to the ENG-132.

DRD-ENG-140 INSPECTION KEY-POINT REPORTS AND TEST REPORTS

Voir le DS-MP-AQ-05 appelé par le DA19.

DRD-ENG-152 DOCUMENT DE CONCEPTION DETAILLEE DU LOGICIEL

The software detailed design document should content :

1- Introduction
2- Applicables documents
3- Scope of the document
4- Projects standards, convention and procedures
Design standard
Documentation standard
Naming convention (including files, programs, modules, …)
5- System context
6- Technical architecture
7- Component design specifications
N [component identifier]
Identifier
Type
Purpose
Function
Subordinates
Dependencies
Interfaces
Resources
References
Processing
Data
8- Validation
9- Annexes
Traceabilty matrix with the SW technical specification, ENG-156.

If the conception is object oriented the form of this DDD should be taylored.

DRD-ENG-153 SW ARCHITECTURAL DESIGN DOCUMENT

The Architectural Design Document should contain :

1- Introduction
2- Applicables documents
3- Scope of the document
4- System context
5- System design
   Design Method
   Decomposition description
6- General presentation of the design
   Functionnal architecture
   Taks splitting if any
   Communication concept model
   Data concept model
   Treatement general organisation
   MMI sysnoptic
   Print paper synoptic
   Constraints description
   Errors handling and take over
   Degraded mode and take over procedures
7- Validation

Annexes

Traceabilty matrix with the SW technical specification, ENG-156.

DRD-ENG-154 MAINTENANCE MANUAL

Les instructions de maintenance doivent donner tous les renseignements techniques de description et de fonctionnement indispensables pour :
- assurer la maintenance préventive et corrective des installations livrées,
- permettre une étude de l'ensemble des équipements aussi détaillée que l'exige le concept de maintenance retenu par le Client (en particulier selon les niveaux d'intervention définis)..

Dans le Manuel de Maintenance (selon NFX 60-212) on peut trouver des documents tels que :
- des guides de maintenance ou d'entretien,
- des manuels de réparation,
- catalogue des pièces détachées.

Guides de maintenance ou d'entretien

Les directives d'exécution doivent être présentées avec précision, dans l'ordre logique de succession des opérations. Les instructions de vérification, de montage et de démontage des composants interchangeables doivent être présentées au niveau de détail qui convient.
Il est inutile de s'étendre sur la description des opérations qui ne présentent aucune particularité technique.
Par contre il y a lieu d'insister sur les caractéristiques propres à certains travaux : danger d'accident, risque de détérioration, d'incendie, d'explosion, précautions à prendre, précision requise, tolérance à respecter, conséquence possible d'un travail défectueux, etc.
Les opérations de Maintenance doivent faire référence au catalogue ou à la liste des piéces détachées et/ou interchangeables.

Manuel de Réparation

Ce document doit identifier les conditions des opérations réalisables (sur site ou en atelier local, ou en retour usine) ainsi que la description des outillages (standards ou spéciaux) nécessaires, la spécification des compétences requises pour le personnel, et enfin indiquer les durées d'exécution et les contrôles (recommandés ou obligatoires) en fin de réparation.

Catalogue de pièces détachées

Ce document doit être conçu et utilisé pour illustrer les relations entre les éléments constitutifs d'un matériel durable par une décomposition arborescente du produit.

Chaque élément interchangeable doit être identifié par une référence propre au constructeur ou spécifique au projet selon le cas.

Sommaire type d'un Manuel de Maintenance

Généralités

Description et Fonctionnement
- Utilisation en conditions normales
- Utilisation en conditions particulières (si besoin)

Répartition en niveaux des opérations de maintenance

Outillages et équipements (std et spéciaux)

Modes opératoires
- Opérations de maintenance préventive (périodicité , ingrédients, accès)
- Recherche de causes de défaillance (diagnostics et dépannage)
- Fiches de montage/ démontage (feuillets et illustrations)
- Contrôles et essais (opérations, valeurs à obtenir, appareils de contrôle)

Conditionnement des articles réparés ou à réparer.

Ce manuel peut inclure la liste des rechanges ('Spare parts list') et le ENG-129.

DRD-ENG-155 SOFTWARE USER MANUAL

The document shall provide at least the following information :

- Purpose of the S/W
- Operations environment

- Hardware configuration
- Software configuration
- Operation constraints
  - Operation basics and fundamentals
  - Operations control procedures and instructions
- Set-up and initialization
- Getting started
- Mode selection and control
- Normal operations
- Normal termination
- Error conditions, known deficiencies
- Recovery runs
- House keeping
  - Installation procedures
- Reference to the ENG-160 SOFTWARE INSTALLATION MANUAL
  - S/W reference description
- Description and examples
- Help method
- Screen definitions and operations
- Operators commands and operations
- Messages

DRD-ENG-156 SW TECHNICAL SPECIFICATION

The software technical specification should contains the following :

1 – DEFINITION RULES
2 – SOFTWARE TECHNICAL SPECIFICATION CONTENTS
3 – DETAILED CONTENT OF SPECIFICATION SECTIONS
3.1 - Purpose
3.2 – Applicable and reference documents - symbols
3.3 – Required characteristics
3.3.1 – Definition and missions
3.3.2 – Functions or objects
3.3.3 – Operational requirements
3.3.4 – Design and execution constraints
3.4 – Verification and qualification

DESCRIPTION

1 – DEFINITION RULES

a) As a general rule, the specification must express needs in terms of requirements as opposed to solutions or resources, except in exceptional cases. The specification indicates WHAT the software must do, and NOT HOW this is to be done (this rule must be modulated according to the software breakdown level).
A specification only establishes the limits of a solution space for the problem addressed. These limits correspond to the properties and constraints which can be used to test the selected solution during the development phase.
Where a functional specification or technical requirement specification exists, e.g. ENG-106, the STL must refer to the requirements expressed in the functional specification.
b) It is of fundamental importance that the specification language stays close to natural language. However, a formal or semi-formal description is associated wherever possible in order to avoid natural language hazards (ambiguity, lack of precision, contradiction or incompleteness).
With this approach, the functional part of the software technical specification comprises:
- natural language part,
- part using a formalism (pseudo-language, standardised graphics, Petri networks, PLCs, decision tables, timing diagrams, etc.).
c) Section layout and numbering remains broadly the same, although the content of certain sections can be limited to "not applicable".
d) Sections which cannot be informed at the time of drafting the initial version of the STL are designated "TBD", indicating the target date for key project events (reviews, key points, etc.) and the reason for temporary non-definition.

2 – SOFTWARE TECHNICAL SPECIFICATION CONTENTS

The software technical specification must cover the following:
1 – Purpose
2 – Applicable and reference documents – symbols
3 – Required characteristics
3.1 – Definition and missions
3.2 – Functional requirements
3.3 – Operational requirements
3.4 – Design and execution constraints

4 – Verification and qualification

3 – DETAILED CONTENT OF SPECIFICATION SECTIONS

3.1 - PURPOSE
This explanatory section must include:
- generic software name,
- software objectives and anticipated users,
- name(s) of hardware and software products in which the software will be integrated,
- utilisation to be emphasised,
- software level and functional category.

3.2 – APPLICABLE AND REFERENCE DOCUMENTS - SYMBOLS
This section must indicate:
- list of applicable and reference documents (higher level technical specification, standards, etc.), and identification of applicable chapters or sections of documents which are not applicable in their totality, where necessary,
- symbols and abbreviations used in the technical specification, giving the terminology reference and symbols used in the project where necessary.

3.3 – REQUIRED CHARACTERISTICS
This section must describe accurately the required software characteristics, which must be met to comply with the utilisation for which the software is intended.
The characteristics expressed in the sections of this chapter must be indicated in terms of need, and in no case in terms of solution or execution.
Each requirement must be referenced.

3.3.1 - Definition and missions
This section enlarges on section 3.1 above in more detail, indicating the software mission, its various utilisation modes (nominal, limit and accidental situation), and the various utilisation states which the software can assume throughout its life cycle. An inventory of all functions or purposes must be established for the various software utilisation states and modes.

3.3.2 – Functions or objects
3.3.2.1 – Functional requirements or objects
a) Chaining and execution
An execution diagram is prepared indicating chaining criteria such as:
- event definition,
- absolute value event appearance time,
- time constraints between successive events,
- degrees of precision corresponding to these different times,
- global software duration constraints,
- constraints imposed for the superimposition of a number of independent time counts
to specify the dynamic links between the functions or purposes, so as to clarify parallelism, sequencing or alternative-related constraints.
b) Processing (generation of results and error processing)
The following are described from a functional point of view:
- rules for output generation,
- required performance (time and size),
- errors to be detected and their treatment mode (internal or delegated),
- incidents in course of execution of the software and their processing mode (internal or delegated).

3.3.2.2 – Description of data and performance by function on the basis of the software mission

profile
a) Processing (generation of results and error processing)
The following are described from the functional point of view:
- rules for generation of output from input (algorithms, mathematical models or expressions, etc.),
- required characteristics for the data to be generated,
- required performance: processing time, size and memory space, etc.,
- errors to be detected and their processing mode (internal or delegated),
- incidents during execution and their processing mode (internal or delegated),
- results to be recorded (e.g. acquisition, rerun point, etc.).
b) Input data
Establishment of a list of software input data, indicating in each case:
- data origin,
- nature and associated characteristics (precision, change domain, format, etc.),
- inter-data relations where necessary.
The dialogue is described where the program includes a conversational part.
c) Output data
Identification of software output data indicating:
- nature of data generated and associated characteristics,
- destination of output data (user, storage, etc.),
- inter-data relations where necessary.
d) Performance in regard to the software mission profile
Time, size, etc.

3.3.3 – Operational requirements
This section describes all requirements relating to the implementation and operation of the software for its various utilisation modes and states.
a) Environment
A description of the hardware and software environment with which the software will come into contact must be described.
If this information is already given in other parts of the document, this section is used to group precise definitions.
1) Hardware environment
The description of this environment includes:
- list of hardware elements employed and/or interfacing (computer and application-dedicated),
- chaining, nature, media and representation of information exchanged,
- performance constraints imposed by hardware characteristics,
- utilisation limits for peripherals,
- accidental configuration cases.
2) Software environment
The description of this environment covers:
- description of interfaces in terms of service provided or constraints imposed (by the sender or the software concerned),
- nature, media and representation (or applicable document reference) of information exchanged, and the chaining of this information.
b) User interface (where necessary)
This interface described:
- operator dialogue (commands, messages, etc.) and screen organisation and content (analog measurements, reports, etc.),
- form of anticipated results: hard copy, interrogation screen, etc.,
- imposed performance constraints (response times, etc.),
- user interface standards.
c) Activation conditions
This section indicates:

- required configuration state (hardware and software),
- combination of events triggering execution,
- state in which the software must leave the hardware and interfacing software after execution.

3.3.4 – Design and execution constraints

This section addresses design and execution requirements other than those induced by functional and operational requirements, and which result from the fact:

- that the software is inserted in a larger system, in turn inducing constraints relating to:
. harmonisation,
. resource sharing,
. utilisation of joint solutions and techniques,
. development (between contractors);
- that the software functions, operating environment and utilisation states can change according to its life cycle, and that it is necessary to plan resources to cope with this situation;
- that certain software components are imposed (standard or existing software).

This section consequently covers the following points:

a) Design constraint (system)

1) Sharing of computer resources

The following are stipulated:

- sharing of processor(s),
- allocated memory size,
- sharing of peripherals.

2) Performance

The following are stipulated where necessary:

- information flow-rates between input and output,
- input data integration rates,
- output result availability rates,
- imposed response times,
- time-related precision for processing, commands, etc.

3) Computer organisation

This section describes the rules to be taken into account for internal software design.

Examples:

- component "re-entrance" property,
- master/slave mode execution, etc.

b) Execution constraint (project)

1) Applicable rules, standards and specifications

This section must indicate the particularities introduced by application of the various general documents.

2) Language

Precise definition of the language(s) imposed for execution of the program covered by the specification.

c) RAMS constraint

This concerns the inherent RAMS function of the software, and program execution security in regard to its hardware and software environment.

Specific actions to be implemented shall be defined according to the functional category of the software. These actions can involved implementation of techniques and mechanisms of an internal nature, or delegated operations in regard to the other levels.

d) Confidentiality constraint

Examples:

- data to be protected,
- access authorisations (read, write and execution),
- user restrictions.

e) Miscellaneous constraints

1) Program medium

Indication of the following, for example:

- type(s) of medium to be used (magnetic tape, magnetic disks, EPROM, floppy disks, etc.), taking account in particular of the various sites and utilisation modes for the software,
- identification for marking.

2) Installation and maintenance

Technical requirements shall be indicated regarding:
- installation,
- commissioning,
- archiving,
- user aid.

3.4 - VERIFICATION AND QUALIFICATION

DRD-ENG-157 SW Interfaces Specifications

This document shall provide the requirements and specification of the software interfaces to and from external entities, e.g. software applications, operating system, telecommunication software. This document shall specify any interface requirement imposed on and by the system. Requirements related to the following (as applicable) shall be listed:
- identification of the interfaced SW component by its name and product tree code
- Communication interfaces specification
- Software interfaces specification, including the performances
- HCI interactions.

The SW Interfaces Specifications can be justified in the justification report ENG-117.

DRD-ENG-158 SW internal and external interfaces design

This document shall define the design of the SW internal and external interfaces of the product. Representation of interfaces shall be made utilising interface diagrams.

This document shall contain :
- Interface Identification. Interface diagrams can be used to identify the external interfaces of the software item.

- Interface description
For each identified interface this section shall be organised as follows:

- Data Elements

For each data element the following information shall be provided:
? Name
? Unique identifier
? Description
? Source item
? Destination item
? Unit of measure
? Limit/range
? Accuracy
? Precision
? Frequency
? Rate
? Legality checks
? Data type
? Data representation
? Priority

- Message Description

This section shall describe the messages transmitted across the interface by name and unique identifier and shall describe the assignment of data elements to each message.

- Communication Protocol

This section shall describe the protocol applicable to the interface or make reference to applicable documentation.

DRD-ENG-159 HARDWARE INSTALLATION MANUAL

This hardware installation manual shall contain, at least :
- the identification of the equipment to be installed, including its code in the product tree,
- the installation logic,
- the duration of the installation and the duration of each long step, more than 1 mn,
- the installation environment, including the needed tools,
- the installation procedures, including the definition of each step of the installation and the drawings,
- the installation checks,
- the ‘uninstallation’ procedures.

Each step of the installation and the ‘uninstallation’ must be referenced.

DRD-ENG-160 SOFTWARE INSTALLATION MANUAL

A software Installation Manual must contain the following information:

- prerequisites, including the necessary hardware and software configuration in particular,
- the duration of the installation and the duration of each long step, more than 1 mn,
- archiving or storage procedures and de-archiving or restoration procedures where necessary,
- local or remote (downloading) installation procedures,
- system initialisation procedures,
- software partial modification procedures if necessary,
- software installation checks, e.g. checksums,
- software version change procedure,
- software ‘uninstallation’ procedures.

Each step of the installation and the ‘uninstallation’ must be referenced.

See also the DA11, in particular about the checks and the installation metrics.

DRD-ENG-170 LEVEL 2 SOFTWARE TECHNICAL SPECIFICATION

La spécification des outils logiciels de niveau 2 doit comporter pour chacun des outils au moins les informations suivantes :

- Le nom de l'outil
- Les paramètres en entrée et en sortie
- Accessibilité de l'outil (logiciel applicatif , manuel)
- Description des fonctions de l'outil
- Description fonctionnelles des paramètres
- Compte rendus
- …..

La liste préliminaire des outils logiciels est fournie dans le DR8.

DRD-ENG-161 Software Reference Manual

The table of content of this manual is :

1 Introduction
1.1 purpose
1.2 scope
1.3 document structure

2 Documents
2.1 Applicable documents
2.2 Reference documents

3 Overview
3.1 introduction
3.2 context
3.3 definitions
3.4 Package overview
3.5 process or component identification

4 process or component description

5 Software Package information
5.1 Introduction
5.2 Package defintion
5.3 Package descriptions

6 Data bases (TBC)

DRD-PA-100 : RAMS Plan

This document must explain how the RAMS requirements shall be taken into account and applied. It may be included in a PA plan.
It shall contain :

- Contractor organisation for this contract and specially RAMS organisation
- Description of RAMS tasks in design, purchase, manufacturing, installation and acceptance operations
- Configuration management
- Documentation management
- Sub-contractors management : RAMS evaluation

DRD-PA-101 : Quality Assurance Plan

This document must explain how the quality assurance requirements shall be taken into account and applied . It may be included in a Product Assurance Plan.

The SW Quality Assurance Plan must be an applicable document in this plan, see the AD19.

Quality Assurance Plan shall contain, at least :

- Contractor organisation for this contract and specially assurance quality organisation
- Personnel Training and certification
- Description of quality tasks in design, purchase, manufacturing, installation an acceptance operations
- Configuration management quality checks
- Documentation management quality checks
- Actions / pending points management
- Non-conformities, anomalies and waivers management
- Sub-contractors management, e.g. quality evaluation and checks
- Checks and tests means management

The contractor may reference in-house existing documentation.

DRD-PA-103 : Quality Assurance Reports

These reports are required to provide visibility on product assurance aspects. They may be included in PA reports.

This report is required to provide visibility on product assurance aspects

The report shall include, at least, the following information :

- Overall assessment :
  - PA manager's assessment,
  - Key problems list,
  - Open action items requiring special attention,
  - Comments on schedule impacts.

- Detailed status
  - Status of actions and recommendations,
  - Status of anomalies, non-conformances and waivers,
  - Status of audits, MIP/KIPs and reviews,
  - Verification and qualification status list : reference shall be made to the relevant reports issued,
  - QA graphic indicators, such as :
    - number of tests successfully - unsuccessfully completed / number of tests expected at issue date,
    - number of KIP/MIP performed / expected planned number at issue date,
    - number of open critical items,
    - number of open NCRs,
    - number of change requests issued in the reporting period
  - Quality performed task: e.g. the check of the software source code and the check of the documentation
  - SW quality report, including the metrics, see the AD11

DRD-PA-104 : Test Readiness Review report

Test readiness review (TRR) must be hold before the beginning of the tests. At the end of TRR, the customer takes the decision to begin or not the tests.

The TRR report shall contain, see AD8 :

- General information about the system to be tested, including the contract reference
- TRR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- Applicable documentation
- Safety, Reliability, Availability, Maintainability aspects
- System quality status, e.g. : NCR, Waivers, Action items, pending points
- Configuration status of the documentation, hardware and software
- Test plan and procedures examination, e.g. : test objectives, procedures status
- Checks, tests and measurement means status, e.g. : availability, calibration, software tools
- Checks and tests performed before TRR status
- Tests schedule
- List of non closed actions items and pending points before TRR
- List of non closed actions items and pending points issued from TRR
- Decision to begin tests or not

DRD-PA-105 : Tests Review Board report

Tests review board (TRB) must be hold when tests have been completed. The tests results are analysed in order to authorise next phase or acceptance.

TRB report shall contain, see AD8 :

- General information about the system, including the contract reference
- TRR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- Applicable documentation
- NCR and waivers status
- Configuration status of the documentation, hardware and software
- Checks, tests and measurement means status
- Checks and tests performed before TRB status, e.g. : performed tests, not performed tests, used procedures list, tests report list
- Test results analysis
- List of non closed actions items and pending points before the TRB
- List of actions items and pending points issued from the TRB list
- Decision to continue to next phase or to go to the acceptance

DRD-PA-106 Audit Report

The audit report shall contain:

- composition of the audit team
- definition of the topic of the audit, e.g. the quality process, configuration
- short presentation of the audited company : location, size, organisation chart, annual turnover, quality certification –if any-, as a minimum
- description of its activity in the project
- audit assessment baseline
- audit activity summary
- identified areas of non-compliance
- recommendations
- overall conclusion

All the auditors shall sign the audit report.

DRD-PA-107 : NON CONFORMITY OR ANOMALY REPORT

The NCR shall contain, see the AD9 :
:

- information about the system or components where appears NC or anomaly
- occurrence phase, date, hour and place (with maximum accuracy)
- name of person who detected NC or anomaly
- precise description of NC or anomaly (with attached documents if necessary)
- analysis giving proved, probable or possible causes and actual or/and potential effects (with attached documents if necessary)
- classification : major or minor
- decided corrective actions
- closure with justification and evidence, with attached documents if necessary

DRD-PA-108 : Request for Waiver report

The Request for Waiver report shall contain, see AD9 :

- Program and project identifications
- Industrial contractor or sub-contractor identification
- Waiver identification number
- System or component identification
- WBS identification
- Problem description
- Waiver origin : NCR identification
- Impacted items
- Use limit
- Industrial contractor technical and quality assurance managers opinion
- Customer quality assurance manager opinion
- Customer technical manager decision
- Closure decision by waiver review board (CTTD)

DRD-PA-109 : KIP and MIP report

KIP and MIP report shall contain :

- Project identification
- Quality control plan identification
- Industrial contractor and/or sub-contractor identification
- System or component identification
- KIP or MIP reference
- KIP or MIP title
- Industrial contractor and/or sub-contractor test or/and check certificates identification
- Possible NCR or waiver identification
- Decided corrective actions
- KIP or MIP acceptance decision
- Industrial sub-contractor and/or contractor signatures
- Customer technical and/or quality assurance managers signatures

In each MIP report, a RAMS progress report for the considered period shall be delivered with :

- The objectives of the MIP,
- The compliance with the RAMS rules to check out this point in the manufacturing process or installation process.

DRD-PA-110 : RAMS analysis and assessment report file

The RAMS report shall content 5 separated parts:

a) Safety report

The safety report shall include:

- A remind of availability objectives
- hazards analysis input data (e.g. design and operational data, either by document reference and issue or the document copy);
- hazards analyses;
- supporting analyses and safety studies that are performed in support of hazard identification and evaluation.
- technical safety requirements file;
- hazard and risk acceptance support documentation (e.g. analyses, qualification test procedures or drawings), either by document reference and issue or the document copy);
- safety reviews and safety audit reports;
- safety related non-compliance (including waivers) and failure documentation;
- document review tracking data;
- accident and incident data;
- safety requirements conformance data;
- safety problem data

b) Availability report

The availability report shall include:

- A remind of availability objectives
- a description of the hypothesis used to build the availability models
- a description of the availability model (e.g. block diagrams)
- the list of quantitative data (together with their sources) which are used in the predictions
- the availability results
- the identification of the main contributors to the unavailability and recommendations on how to reduce their impact

c) reliability report

The reliability report shall include:

- A remind of availability objectives
- a description of the hypothesis used to build the reliability models
- a description of the reliability model (e.g. block diagrams)
- the list of quantitative data (together with their sources) which are used in the predictions
- the reliability results
- the identification of the main contributors to the unreliability and recommendations on how to reduce their impact
- the results of the sensitivity analysis on the main parameters influencing the reliability results

d) maintainability report

- A remind of maintainability objectives
- the maintainability results from maintainability analysis .

a) Synthesis report

Compliance with RAMS GS VEGA requirements.

This document can be merged with the PA-118, PA-120, PA-125 and PA-126.

DRD-PA-111 : Feared events list and CIL

The list and the CIL are detailed in appendix A5 of the AD19 (TBC)

This document can be merged with the PA-124 and PA-133, e.g. in a 'Critical item file'.

DRD-PA-112 : FMEA/FMECA

The AD20 shall be used as guideline.

The FMECA shall be performed either according to the functional approach or to the hardware approach and shall include considerations on the processes.
It shall include a Functional Analysis establishing the relative criticality of each function and/or functional path in the concept under study in order to establish the reliability requirements, including those for failure tolerance and the software criticality classes. The FA shall be used to support the reliability modelling and the Reliability and Safety Analyses.

The FMECA shall make use of the following inputs:

- the mission requirements and the mission profile;
- the product specification (e.g. system/subsystem specification and performance specification);
- the current hierarchical decomposition of the system functions; The function decomposition is generally derived from the functional analysis;
- the design of the product architecture (e.g. design description, drawings, interfaces description);
- available information from the product safety analyses relevant to hazard causes and controls;
- when available, FMECAs performed at lower integration level;
- item failure rates.

The output of the FMECA is:

- list of dependability and safety requirements to be allocated to the product and lower levels for implementing the prevention and compensation methods and for avoiding the single point failures;
- the effect of the H/W faults on S/W and the opposite
- input to safety analyses: identification of hazardous consequences due to failures at lower levels and relevant identified prevention and compensation methods;
- input to Software Criticality Analysis, e.g. identification of function failure consequences to be used as support in defining the effects of functional software failures;
- input to the Critical Function List / Critical Item List
- input for the demonstration of the Failure Detection Isolation Recovery (FDIR) capability.

DRD-PA-113 : Factory Industrial Acceptance Report (FIAR)

Factory Industrial Acceptance Report shall contain , see the AD8 :

- Project identification
- System or component identification and location
- Components list with reference
- Discrepancies : NCR, anomalies, waivers status
- Modifications status
- Tests and checks status with certificates reference and test means status
- Action items and due points list
- Sub-contractor and/or contractor technical and quality managers signatures
- Customer technical and/or quality managers signatures

DRD-PA-114 : Zone analysis

The analysis report shall contain the following:

- Identification of the perimeter of the study (system and RAMS rules to check)
- List of feared events in entries which are studies.
- List of identified effects on the sub system
- List of actions

DRD-PA-115 : ACCEPTANCE REVIEW BOARD REPORT

Acceptance Review Board (ARB) must be hold for acceptance in case of satisfactory TRB results.

ARB report shall contain, see AD8 :

- General information about system tested
- TRR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- Safety, Availability, Maintainability aspects
- System quality status : NCR, Waivers, Action items, pending points,…
- Configuration status of the documentation, hardware and software
- TRB results
- Non closed actions items and pending points before TRB list
- Actions items and pending points issued from TRB list
- Decision to acceptance

DRD-PA-117 : PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS

The AD20 shall be used as guideline.

The PHA results shall be documented using hazard analysis report sheets providing at least the following information:

- Identification of the affected item
- Operational phase
- Hazard
- Description of the undesirable events and consequences
- Consequences category
- Possible causes
- Applicable safety requirements
- Description of the hazard reduction process
- Recommendations
- Verification methods
- Rationale for retention
- Inclusion in the safety critical item list
- Closure/approval status

DRD-PA-118 : Safety analysis

The safety analysis shall be performed according to AD20 that shall be used as guideline. This document can be merged with the PA-110, PA-120, PA-125 and PA-126.

DRD-PA-119 : Industrial RAMS Dossier

This file shall contain, at least, the following documents:

- RAMS plan,
- RAMS report file,
- RAMS progress report,
- Preliminary Hazard Analysis,
- RAMS apportionment,
- FMEA/FMECA,
- Feared events list and CIL,
- RAMS actions items,
- Reliability analysis and assessment,
- Availability analysis,
- Maintainability analysis and spare parts list,
- Safety analysis,
- Common mode failures,
- Single points failures,
- Zone analysis

DRD-PA-120 : Reliability analysis and assessment

The reliability analysis shall be performed according to the AD20, which shall be used as guideline.

This document can be merged with the PA-110, PA-118, PA-125 and PA-126.

DRD-PA-121 : DOSSIER DE SECURITE ET REGLEMENTATION (DSR)

La liste exacte des documents de dossier est donnée dans la DRL, chapitre 6.13.

DRD-PA-123 : Waivers list and status

Waiver list and status shall contain, for each waiver, see the AD9 :

- Industrial contractor or sub-contractor identification
- System or component identification
- Waiver identification number
- Opening date
- Impacted items
- Effects on system and operations
- Agreement date or denial date
- Closure date

This document may be merged with the MAN-128 and the PA-138,e.g. in a 'CONTRACT CONFIGURATION STATUS REPORT'.

DRD-PA-124 : Common mode failures

Two common mode failures must be considered:

Common Cause failures are failures of more than one item as the result of an external influence.

Common Mode failures are failures of more than one identical item as the result of a failure initiating condition which is a common characteristic of the item.

The analysis shall contain the following:

- identification of the applicable configuration and interfaces;
- identification of the applicable functional diagram
- identification of the considered design status
- identification of the operational phases
- identification of the operational modes
- an ordered list of all configuration items in the system.

For each configuration item the analysis shall provide:

- configuration identification
- descriptive name
- identification of each failure mode/failure cause respective hazard and hazard cause.

For each failure mode/failure cause and respective hazard/hazard cause the analysis shall provide:

- the configuration items which share the same mode/cause
- failure or hazard severity category
- preventive measures taken
- other measures taken to reduce the consequences of the failure.

This document can be merged with the PA-111 and PA-133, e.g. in a 'Critical item file'.

DRD-PA-125 : Availability analysis

The maintainability analysis shall be performed according to the AD20 that shall be used as guideline

A Human Dependability Analysis shall be performed when the RAMS analyses identify the possibility of functional failures through human interaction. The analysis shall be performed at system level, in support to the FMECA and the Hazard Analysis, and in support of the subsequent risk reduction approach.

This document can be merged with the PA-110, PA-118, PA-120 and PA-126.

DRD-PA-126 : Maintainability analysis

The maintainability analysis shall be performed according to AD20 that shall be used as guideline

From availability and reliability objectives the analysis shall:

- identify the preventive and credible corrective maintenance actions, including the corresponding maximum time to repair, for ground operations and on the launch pad;
- identify emergency restoration or repair activities necessary to sustain system capabilities crucial to launch readiness;
- identify those items that cannot be checked after integration, those require late servicing, access or replacement, and limited-life items or consumables.

This document can be merged with the PA-110, PA-118, PA-120 and PA-125.

DRD-PA-127 : ACCEPTANCE CERTIFICATE

This certificate is the official item for property transfer of supply from industrial contractor to customer.
This certificate shall contain :

- Certificate identification
- Date
- Contract designation and identification
- Acceptance subject
- Acceptance review board report identification
- Industrial contractor name
- Signatures of :
  - Industrial contractor technical and QA managers
  - Technical officer and QA infrastructure manager or PA GS manager
  - VEGA GS manager and VEGA PA manager
- Attachment with pending points list

A reference to the RCI, DRD-PA-138, can be included in this certificate.

DRD-PA-129 : Hardware Quality manufacturing flow chart

The Hardware Quality manufacturing flow chart must give checks and tests points foreseen on hardware technical devices and activities in order to ensure final product quality, see the AD7, including factory and on site acceptances, see the AD8.

It shall contain :

- Foreseen purchased items checks
- Foreseen manufacturing checks and tests, e.g. : dimensional checks, temperature measurement.
- Foreseen factory acceptance checks and tests
- Foreseen on site installation checks and tests
- Foreseen final acceptance checks and tests
- MIP/KIP plan

For each check or test must be given :

- applicable requirements and expected results
- test or check procedure
- used checks and tests means with their validity date

When a check or test step is complete, it must be indicated, on this document, if the result is compliant and give the reference of check or test report.

DRD-PA-130 : RAMS progress report

This progress report shall provide all RAMS programmed activities in progress relatively to previous schedule.

- Identification
- Date
- Supporting analysis and justification
- Actions in progress
- Evidence of acceptance or rejection by management.

For accepted recommendations:

- For recommendations related to specifications, provide evidence of implementation into the relevant applicable documentation.
- For other recommendations, provide evidence of implementation

This progress report may be included in a Product Assurance report.

DRD-PA-132 : RAMS apportionment

The RAMS objectives apportionment shall be performed for each sub system and function and every class of risk. The logic of apportionment shall be clearly described.
The detailed objectives shall be collected in a specific document.

DRD-PA-133 Single Points Failure

See the AD19.

This document can be merged with the PA-111 and PA-124, e.g. in a 'Critical item file'.

DRD-PA-138 : Non conformities and anomalies list and status

Non conformities and anomalies list and status must contain for each NC or anomaly :

- Occurrence date
- Summary description of NC or anomaly
- Effects (actual or/and potential)
- Proved cause when it has been found, if not, probable or possible causes
- Classification : major or minor
- Decided corrective actions
- Actually implemented corrective actions
- Status : opened or closed

See the AD19.

This document may be merged with the MAN-128 and the PA-138,e.g. in a 'CONTRACT CONFIGURATION STATUS REPORT'.

DRD-PA-139 Acceptance configuration Register (RCI)

Le Registre de Contrôle individuel ('Acceptance configuration Register ') est rédigé avec le formulaire suivant :

LOGO INDUSTRIEL	**Acceptance configuration Register** **Client**	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Référence RCI : / Page /

REGISTRE DE CONTROLE INDIVIDUEL

OUVRAGE OU SYSTEME : _____

MARCHE NUMERO : _____

TABLEAU DE MISE A JOUR

INDICE	PAGES MODIFIEES	N° D'ORDRE OPERATION	SOMMAIRE DE LA MODIFICATION	MOTIF	REFERENCE ORIGINE

Toute page modifiée porte le nouvel indice affecté au document lors de la modification de cette page.

Date :									
Ind.	Initiales visa								

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	**REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL**	**Client**
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : — Page /

TABLEAU DES ELEMENTS CONSTITUTIFS PRINCIPAUX

LISTE DES PROCES-VERBAUX DE RECEPTION

Rep.	DESIGNATION ET NUMERO DU PLAN	REFERENCE FOURNISSEUR	NOM DU CONSTRUC.	N° SERIE et/ou de LOT	PROCES VERBAL DE RECEPTION				TYPE DOCUMENTS DE CONFORMITE	DATES DE PEREMPTION OU OBSERVATIONS
					EMETTEUR	NUMERO	INDICE	DATE		

CCPU, CC, PVRI Livret Suiveur

Date :								
Ind.	Initiales visa							

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

ETAT DES DOCUMENTS DE DEFINITION

REFERENCE DOCUMENT	INDICE	TITRE	REFERENCE DOCUMENT	INDICE	TITRE

Date :								
Ind. Initiales visa								

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

ETAT DES MODIFICATIONS

N° de modif	LIBELLE SUCCINCT	DATE CI, M	STATUTS APPLICATION	TRAVAUX REALISES	DOCUMENTS A JOUR	REFERENCE VALIDATION

Date :								
Ind.	Initiales visa							

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

ETAT DES DEROGATIONS NIVEAU INDUSTRIEL

N° DES DEROGATIONS	LIBELLE SUCCINCT	SITUATION D'ACCEPTATION

Date :									
Ind.	Initiales visa								

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

ETAT DES DEROGATIONS NIVEAU SYSTEME

N° DES DEROGATIONS	LIBELLE SUCCINCT	SITUATION D'ACCEPTATION

Date :									
Ind.	Initiales visa								

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

ETAT DES BILANS TECHNIQUES ET DES COMMISSIONS DE REVUES DES ESSAIS

REFERENCE DOCUMENT	INDICE	TITRE	DATE	NB RESERVES EMISES	NB RESERVES NON LEVEES	DECISION ACCEPTATION

Date :								
Ind.	Initiales visa							

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	**REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL**	**Client**
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI : / Page /

OBSERVATIONS

Toute page modifiée porte le nouvel indice affecté au document lors de la modification de cette page.

Date :								
Ind.	Initiales visa							

LOGO INDUSTRIEL EMETTEUR	REGISTRE DE CONTRÔLE INDIVIDUEL	Client	
	ENSEMBLE :	Référence Organigramme Technique : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|	
	SOUS-ENSEMBLE :	Référence RCI :	Page /

ACCEPTATION TECHNIQUE

Nous certifions que, sauf exceptions ou dérogations énumérées ci-après, la fourniture citée a été fabriquée conformément aux spécifications techniques du marché, commande ou sous-commande du client et que, toutes opérations de contrôle et essais effectués, elle répond SOUS TOUS SES ASPECTS, aux spécifications particulières ci-jointes, aux plans, ainsi qu'aux normes et règlements en vigueur s'y rapportant.

M. ..... Chef de Projet

Date : Signature :

M. ..... Responsable Qualité

Date : Signature :

Nous, soussignés ..... …… représentant le client, déclarons accepter le présent registre.

..... Chef de Projet

Date : Signature :

..... Responsable Qualité

Date : Signature :

DRD-PA-151 SW Quality assurance Plan

This document is fully defined in the AD11.
This plan may be included in the Quality Assurance Plan DRD-PA-101.

The software quality assurance plan contents can be as follows:

1 - GENERAL

2 – GENERAL MEASURES

3 – APPROACH AND RESPONSIBILITY

4 – DOCUMENTATION

5 – METHODS, CONVENTIONS AND TOOLS

6 – SOFTWARE PRODUCT CONFIGURATION MANAGEMENT

7 – CHANGE MANAGEMENT

8 – DOCUMENTATION MANAGEMENT

9 – SUPPLIER MONITORING

10 – PROTECTION, CONFIDENTIALITY AND SECURITY

11 – DELIVERY AND WARRANTY

12 – ACCEPTANCE

APPENDIX: Terminology – Acronyms and abbreviations

- Note 1:

Where a system or product includes software, the software quality plan normally forms a chapter of the system or product quality plan. In this case, chapters 1 and 2 below are not applicable.

- Note 2:

If another format is selected, it is the responsibility of the contractor to include, with its software quality plan, a detailed matrix for comparison with the content format proposed in this appendix.

1 - GENERAL

This section indicates the purpose of the quality plan, its application procedures and the application field covered by the plan, and in particular a brief description of products, associated criticality and development difficulty indicators, software concerned and their classification and quality factors.

2 – GENERAL MEASURES

This section presents the contractor and its general organisation, and the purpose of the contract. It describes the general organisation adopted for the development phase, defining the positions and qualifications of the main management personnel, functional and hierarchic relations, and their positions in relation to the employer. This section can also call the contractor's or project reference documents.

3 – APPROACH AND RESPONSIBILITY

This section describes the development process and indicates the phases and tasks concerned. Each phase is described in terms of input, purpose, output, management, approval and role of the quality assurance function and criteria for transition to the following phase.

The role and responsibilities of the Quality and RAMS engineers are also defined in this section: quality assurance actions, negative quality management, enhancement of techniques and methods, information and training actions, and quantification of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS).
All reviews and key points are identified in this section, as also critical point management.

4 - DOCUMENTATION

This section presents the documents generated during the development process.
Approval and distribution circuits ("right to know") are identified, together with type structures and a drafting guide to be complied with.

5 - METHODS, CONVENTIONS AND TOOLS

This section describes the methods, standards, tools and techniques employed for development.
It describes their importance in connection with the acquisition of quality, procedures for quality assurance supervision, and implementation particularities by development site, namely:

- general rules for each phase of the life cycle (analysis, design, programming, reviews, etc.),
- development and monitoring methods and tools:
    - standard tools (e.g. design tools, compiler, word processing, spread sheet, complexity meter, etc.),
    - dedicated tools (e.g. simulator and procedure generator) and production chain tools in particular (e.g. link editor, debugger, etc.).
- Quality assurance and quality control:
    - definition of control procedures (rereading, etc.),
    - definition of software quantification tools and methods,
    - quality action definition and planning,
    - definition of data collection and analysis tools (non-conformances, metrics, etc.),
    - management of non-conformances, waivers and associated actions.

6 – SOFTWARE PRODUCT CONFIGURATION MANAGEMENT

This section indicates management procedures for:

- product and component types to be identified,
- knowledge and control of software product "target configuration",
- knowledge of "real configuration",
- comparison between "real configuration" and "target configuration".

This section can form part of a configuration management plan .

7 – CHANGE MANAGEMENT

This section sets out change procedures and indicates the role of the change control office (assessment manager) and Change Review Board.

This section can be included in a configuration management plan (see Appendix 5).

8 – DOCUMENTATION MANAGEMENT

This section can be included with sections 6 and 7 in a configuration management plan .

9 – SUPPLIER MONITORING

This section indicates:

- measures relating to sub-contractors (selection, documents exchanged, supervision and product acceptance),
- measures relating to elements supplied by the principal (acceptance, integration, management, non-conformances, etc.),

- measures relating to standard software products.

10 - PROTECTION, CONFIDENTIALITY AND SECURITY

This section stipulates the procedures to be set up:

- Protection:
  - protection can be applied at two levels. It involves prohibiting the use of an option or even running and execution of part of a software product. In this case, it is necessary to verify, when preparing the delivery, that options particular to the destination site are correctly integrated,
  - the second type of protection involves avoiding voluntary or involuntary alteration of the binary content of the medium supplied. Recalculation of the checksum can be used to eliminate doubt. If a difference appears, the product should be restored from the content of the archived delivery medium.
- Security (storage):
  - archiving: two copies are stored in two different places (source and binary object program).
- Confidentiality:
  - degree of confidentiality of media and documents. The precautions to be taken must be different.

11 – DELIVERY AND WARRANTY

This section indicates the control procedures set up for routing, generation of the delivery medium and installation (transfer from the delivery medium to a destination site medium).
This section also stipulates warranty limits and the procedures set up to take account of and clear all major incidents.

12 - ACCEPTANCE

Organisation of acceptance (BT, CRE) and processing of technical events (non-conformances, non-conformities and waivers).

DRD-PA-154 : CERTIFICAT DE CONFORMITE

This certificate states the product is compliant with its specifications and the laws.

DRD-PA-155 : SOFTWARE TEST PLAN AND SOFTWARE TEST PROCEDURE

This document includes the SW unit, integration and validation plans and procedures.
So, this document may be splitted between 3 documents.

The SW validation test plan and test procedure shall contain :

- the validation process planning
- the organisation of the validation activities
- responsibilities
- Personnel and Personnel Training Requirements, including the level of independence,
- schedule
- resources summary
- tools, techniques,facilities and Methods
- risks and contingencies
- Identification of the Software Products Under Test
- Features to be tested, making references to the applicable documentation
- Features not to Be Tested
- Test Pass/Fail Criteria
- Suspension Criteria and Resumption Requirements
- software validation testing approach, including the data recording, reduction and analysis.
- analysis and inspection approach
- software validation testing procedures, each procedure and each step of the procedures must be referenced
- Configuration Control of the SW under test

DRD-PA-156 : SOFTWARE VERIFICATION AND TEST REPORTS

This document includes the SW unit, integration and validation verification and test reports.
So, this document may be splitted between 3 documents.

The SW unit and integration test report shall contain at least the statement and branch coverage.

The SW validation test report shall contain, at least :

- Description and definition of the SW items under test, providing also its version/release identifier. The utilised test environment should also be reported, including identification of utilised test support software (e.g. simulation, test procedures).
- Activity and Event Entries, including the start and end time of each activity and event, pertaining to the software validation test execution. The software validation test responsible and witnesses shall be identified.
- Execution Description, including the software validation test procedure being executed, with reference to its documentation.
- Software Validation Test Procedure Results, including for each execution the observable results (e.g. error messages, aborts and requests for test operator action). The outputs and the results of the test shall be recorded.
- References to generated problem reports or non-conformance reports
- the status of each test : pass or failed
- Environmental Information, e.g. local time
- Software Validation Tests Results Summary, including the status of each test, and the references to generated problem reports or non-conformance reports
- Recommendations

11. ANNEXE 3 FICHES DES GUIDES

Réf du guide	Sujet
GD-101	Logique de Développement
GD-102	La réunion technique de démarrage
GD-103	Les Revues de Projet
GD-105	La gestion de Configuration
GD-106	La gestion des modifications
GD-107	La Liste Unique (Configuration Item Data List - CIDL)
GD-108	Le Registre de Contrôle Individuel

GD 101 LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT

Phases :

Un Projet est découpé en Phases pour en faciliter la gestion et aider à la maîtrise du déroulement.
Cela est facilité par le positionnement de jalons et l'identification de plusieurs phases qui matérialisent pour le Contractant les événements majeurs du contrat.
Chaque phase ou étape est close par une **Revue**. Les résultats d'une phase achevée servent d'entrée pour la phase suivante.

Classification :

La logique déroulement et la responsabilité de développement des systèmes et/ou sous-systèmes ou produits dépend de la classification qui en a été faite . On peut trouver les trois logiques suivantes :

- **Logique 1** : elle s'applique à des systèmes complexes ou novateurs (dont Articles de configuration ou **PCC** tels que décidés en commission de classification) pour lesquels le suivi du processus de développement est primordial et qui nécessite en conséquence de mener une Revue de Conception du système **REP**(n).

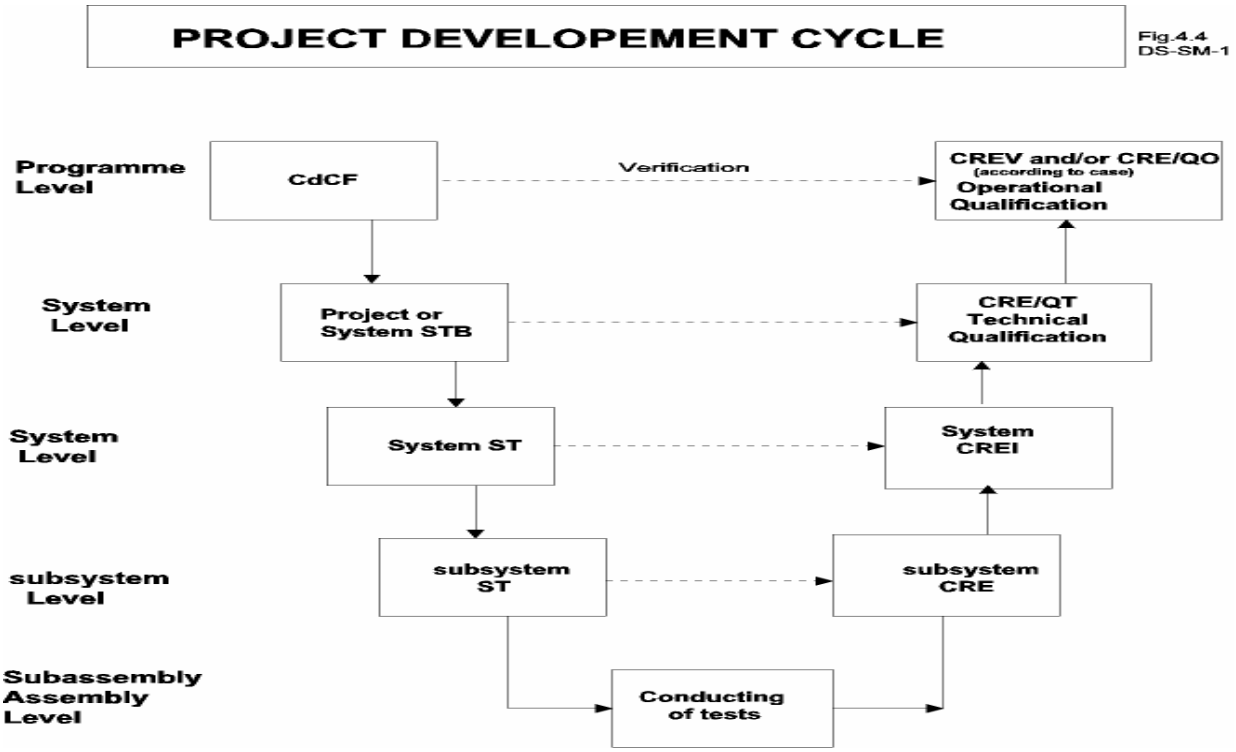
- **Logique 2** : elle s'applique à des systèmes ou à des ouvrages n'ayant recours qu'a des techniques maîtrisées, dans lesquelles l'Industriel Contractant possède une expérience justifiée ce qui n'implique pas de mener une revue spécifique de conception, donc début par la iDPR puis iCDR.

- **Logique 3** : elle s'applique à des systèmes ou ouvrages n'ayant recours qu'à des techniques courantes et ne nécessitant pas de mener de revues critiques de définition industrielle (iCDR) car un processus d'approbation continu en phase contractuelle est suffisant.

Il s'agit là de logiques standards susceptibles d'être adaptées au niveau Projet, systèmes et sous-systèmes par les exigences du Client , ou par la nature des prestations demandées.

Les règles techniques avec lesquelles les systèmes sont conçus et réalisés sont décrites dans les **IT** spécifiques de chaque Contrat, et rendues applicables, voir le **SOW** DA0

NB : La logique de déroulement d'un système informatique est globalement la même que celle décrite ci-après, au nom près des revues et des dossiers présentés. Le détail est donné dans le DA11 Exigences Qualité pour les Systèmes Informatiques Sol.



GD 102 LA REUNION TECHNIQUE DE DEMARRAGE
(TECHNICAL STARTING MEETING)

Le début d'un contrat peut être formalisé par une **réunion technique de démarrage** dont les objectifs sont :
- la présentation d'ensemble des règles de management du Projet par le Client,
- la présentation conjointe des responsables Client et Contractants/ sous-contractants si nécessaire,
- l'analyse de la clarté et de la compréhension par le Contractant des exigences contractuelles,
- la présentation technique par le Contractant des lots contractuels et des fiches de tâches,
- la présentation des points critiques (techniques, plannings,...)
- et éventuellement, l'analyse conjointe des évolutions qui seraient intervenues sur les spécifications contractuelles.
- les problèmes résiduels identifiés par le Contractant à régler avant l'engagement des activités importantes.

Cette revue est organisée par le Contractant et tous les intervenants industriels concernés sont invités à y participer pour information.

Un compte rendu est rédigé par le Contractant et remis aux participants.

GD 103 -LES REVUES DE PROJET

Au niveau de chaque système et/ou sous-système, en fonction de son type, le Contractant mènera les revues selon la logique de déroulement retenue (déclinée selon les principes de la GD-101).
Les revues de Projet sont des outils qualité et des points de passage pour le contrôle des tâches techniques, et le contrôle des dispositions d'organisation. Elles consistent à demander à un groupe indépendant du Projet de donner un avis et d'émettre des recommandations sur le Projet, et ont pour but :

- de **critiquer** les documents présentés,
- d'**aider** le Chef de Projet ou le responsable d'affaire à approuver l'état des documents,
- d'aider à **autoriser** le passage à la phase ou l'étape suivante en toute connaissance.

*Nota : L'absence de remarques sur un document présenté en revue a valeur d'**acceptation**.*

En réponse, le PMC du Contrat précise les revues (notamment celles des PCC) menées au titre du Contrat, ainsi que leurs objectifs et leurs modalités d'organisation.
NB : Le Contractant a la possibilité d'organiser des revues complémentaires vis-à-vis de ses sous-traitants. Celles-ci doivent alors être mentionnées dans le PMC.

Déroulement des Revues Industrielles:
a) Remise de la documentation de Revue : en principe **au moins deux semaines avant** la date prévisionnelle de la revue le Contractant remet au Client la documentation à examiner.
b) Analyse de la documentation de la Revue : le Client et le Président **analysent** la documentation de la Revue. Le Président décide selon l'état de la documentation de la tenue ou non de la Revue.
c) Les groupes de projet Contractant et du Client conviennent d'une date et de l'organisation matérielle pour la tenue de la Présentation.
d) Le Président du Groupe de Revue édite la **note d'organisation** de la Revue et convoque les participants.
e) Présentation : le Contractant présente ses travaux, les documents de la Revue et l'état d'avancement du Projet (ce qui a été fait et ce qui reste à faire). L'analyse critique faite par le Groupe de Revue donne lieu à l'émission **des Fiches d'Etude de Problèmes Soulevés (FEPS)**. Le Groupe Projet du Contractant donne une réponse écrite aux FEPS qui le concerne. Ces réponses peuvent induire des **actions acceptées** par le Contractant.
f) Rédaction des **recommandations** : compte tenu des réponses, le groupe de Revue peut rédiger des recommandations, qui sont jointes au rapport du Président. Ces recommandations peuvent induire des actions à mener par le Contractant.
g) Le Comité Directeur **statue** sur les Recommandations, décide des suites à donner et diffuse ses directives au Projet Client au moyen d'un compte rendu.
h) Le secrétaire récapitule les actions issues de la Revue :

- celles issues des FEPS,
- celles issues des recommandations du Groupe de Revue,

Il doit également diffuser un compte rendu de Revue comprenant:

- le rapport du président
- les minutes de la Présentation,
- les planches ayant servi de support à la Présentation,
- les FEPS,
- la liste des actions.

NB : Le secrétariat et la mise en forme du compte-rendu de revue est à la charge de l'entité désignée dans la note d'organisation.

Les Comités Directeurs qui exploitent les Compte rendus de Revues décident de la prise en compte des recommandations qui leur sont adressées. Ces dernières deviennent alors exécutoires.
Les Comités Directeurs sont en général présidés par l'entité qui détient le pouvoir financier (le Client final). Peuvent participer aux C.D. (sur la demande du président) les représentants du support à l'ingénierie ou le Contractant.

GD - GESTION DE CONFIGURATION

Principes :
La gestion de configuration d'un Projet fait appel a plusieurs acteurs et s'effectue à plusieurs niveaux :

- gestion de configuration par le groupe Projet Client au niveau Système,
- gestion de configuration par chaque Contractant au niveau du système dont il a la charge,
- gestion de configuration par le Client ou l'exploitant à l'issue de la **GSTKP**.

Un produit (ou entité physique et sa documentation associée) objet du développement peut être décrit à cinq niveaux de configuration qui se constituent successivement avec une précision croissante :

- un état **spécifié**, qui énumère les fonctions, performances et contraintes à respecter, qui décrit les interfaces fonctionnelles et physiques,
- un état **défini**, qui décrit comment le produit est constitué. Il est généralement donné par la description de son architecture et par les spécifications techniques des éléments constituants,
- un état **réalisé**, qui donne l'identifiant des constituants physiques assemblés et livrés,
- un état **qualifié**, qui décrit le couple produit réalisé/environnement de qualification et d'exploitation,
- un état **vivant**, qui précise la situation réelle d'utilisation en exploitation.

Les produits se divisent en trois familles gérées différemment :
- Les **Produits à Configuration contrôlée** par le Client (PCC*) ou Articles de configuration**.**
Le Client exerce un **contrôle** direct de leur configuration ; ce sont des produits répondant à au moins l'un des critères suivants :
- leurs technologies, leurs fonctionnements ou leurs fonctions sont considérés par le Client comme des points à **surveiller** à son niveau,
- ils font l'objet d'un développement **spécifique** total ou partiel au titre du contrat.
- Les « **Produits Configurés** ». autres produits développés dans le cadre du contrat, et jugés par le Client moins critiques.
Le Contractant exerce le contrôle de configuration sur ces produits.
- Les « **produits Standards** » pour lesquels la configuration est celle définie par le Fournisseur. Ils sont utilisés comme tels par le Contractant.
La gestion de configuration est basée sur la prise en compte systématique de trois configurations :
- **la configuration de référence**, établie à partir de documents de définition approuvés formellement et/ou à l'occasion des revues successives.
- **la configuration applicable,** identifiée par rapport à une configuration de référence, des écarts ayant été acceptés par la procédure contractuelle d'approbation des modifications.
- **la configuration réelle**, identifiée par une configuration applicable à laquelle s'ajoute les écarts éventuels traités par des dérogations acceptées caractérisant les anomalies de réalisation.

Documentation descriptive des produits gérés en configuration
A chaque niveau de l'arborescence technique proposée par le contractant (et jugée significative par le Client, un Produit (et donc une configuration associée) est identifié par sa documentation et ses constituants physiques (matériels et logiciels).
La documentation d'un Produit est constituée de différents types de documents (élaborés par le Contractant ou le Client selon leur nature) :
- **les documents de configuration**, qui identifient totalement le Produit et ses interfaces ; ce sont, pour les matériels et logiciels :
  - Les spécifications techniques,
  - Les spécifications d'interfaces externes,
  - Les spécifications d'interfaces Homme/Machine,
  - Le Dossier Industriel de Définition complet (**DID**)
  (système, sous-systèmes et spécifications d'interfaces internes etc..),

Pour les logiciels seulement : voir (DA 11)
  - Les spécifications du logiciel,
  - Le dossier de conception logiciel,
  - Le dossier Source des logiciels,
  - Les procédures de génération des exécutables,

Ces documents sont dits "**gérés en configuration**" ; leurs modifications suivent des procédures particulières nécessitant l'approbation formelle du Client.
- **les documents ou dossiers associés à la configuration**, dont l'évolution est sous la responsabilité du Contractant : - Dossiers de réalisation, de contrôle (**DIR**, **DIC**),
- Dossiers justificatifs (**DJD**),
- Dossiers d'exploitation (**DIX**), etc...
- **les documents de suivi de la configuration**, indiquant en permanence l'état de la configuration du Produit : (état et version de référence, évolutions, dérogations, constituants physiques) ; ce sont :
- les registres de contrôle individuels (**RCI**) établis en se basant sur la configuration appliquée,
- ou la **liste unique**" (voir GD-107).

Configuration applicable
En règle générale, une fois l'approbation ou l'acceptation prononcée à l'occasion d'une revue, et après la prise en compte des recommandations, la configuration et les documents correspondants sont mis à jour, et cette configuration est dite de "**applicable**".
Le Contractant doit donc mettre en oeuvre des dispositions de gestion des actions lui incombant (issues de recommandations de revues). Il doit produire les justificatifs de prise en compte de ces actions.
On entre ensuite (entre deux revues) dans un **processus d'évolution contrôlée.**

Gestion de la référence appliquée (réelle) :
Les documents descriptifs de la configuration d'un Produit doivent, **à chaque instant**, refléter l'état dans lequel le Produit se trouve. Toute non conformité constatée sur un produit par rapport à sa spécification nécessite : - soit une évolution du produit lui même,
- soit une évolution de la spécification,
- soit un accord appelé "dérogation"(voir DS-MP-AQ-07 appelé par le DA19).
Cette conformité doit être garantie par le Contractant par des procédures de vérification (Audits internes de configuration). Elle peut aussi être vérifiée par le Client par des audits de configuration.
- Si l'écart constaté est **sans influence** sur la définition du Produit, les différences entre la configuration réelle, la documentation présentée et la configuration applicable sont tracées par le Contractant sur des fiches de **Non Conformités** et traitées selon un processus décrit dans **le DA19**
- S'il y a un **impact** sur les dossiers gérés en configuration ces différences peuvent faire l'objet :
- soit d'une demande de **dérogation** (si l'on **peut** vivre en l'état). Un processus formel d'instruction (selon DR9) est alors engagé (évaluation des impacts réels ou potentiels, détermination de l'applicabilité ,N° de série, lot, type) et un circuit d'approbation est défini pour aboutir à une acceptation ou un rejet prononcé par le Client.
- soit d'une **PM** (si l'on ne **peut pas** vivre en l'état).

Marquage des produits :
Tous les produits (sauf produits standards ou interchangeables qui sont identifiés par une référence constructeur) doivent être marqués physiquement, afin de pouvoir contrôler la cohérence entre la configuration physique et la configuration réelle (numéro de série ou de lot par ex.).

Approbation des documents pour les PCC
Le tableau suivant présente la **synthèse des processus d'approbation** de la création puis de l'évolution des dossiers et documents concernant les **PCC** .

Niveaux Concernés	Dossiers Impactés	approbation initiale	Responsables approbation des évolutions	Commissions d'approbation des évolutions
Définition sous-système PCC	DID ,DJD	T.Officer Client ,Coordonnateur de Projet et Client à iCDR (Log 1)	Project Manager IPT	C.C.B. CLIENT
Définition sous-système Non PCC	DID	T.Officer Client à iCDR (Log 1et 2) et iPDR (Log 3)	T.Officer Client	C.L.M. PROJET (*)
Réalisation sous-système(avant CRE)	DIF/DIR/DIC	T.Officer Client en iCDR (log 1) (Log 2) (Log 3)	Industriel et T.Officer Client	Industriel si délégation sinon CLM Projet
Réalisation sous-système(après CRE)	DIF/DIR/DIC	sans objet	T.Officer Client et ing.système	C.L.M. PROJET

NB : Log 1= logique de développement N°1 (*): selon le mandat accordé à la C.L.M. Projet.

GD - GESTION DES MODIFICATIONS (CONTROL CHANGES)

Liste et responsables des différentes commissions :
(il est prévu une CLM hebdomadaire pour tous les lots techniques, des CCM selon le besoin)
présidence des CLM par le Client ESA/IPT
présidence des CCM par l'ESA

Méthodes et procédures
Application intégrale de la **DS-MP-CF-06** (Procédures de gestion des modifications)

Classification des modifications
- (critères à énoncer ultérieurement pour les modifs de groupe 1 et de groupe 2)

définition d'une modification
Par rapport à une configuration de référence d'une étape de développement, on appelle **Modification** tout changement intervenant sur :
- les objectifs spécifiés (fonctionnalités, performances, coûts, délais, Sûreté de Fonctionnement),
- la définition et/ou la réalisation (solution technique nouvelle, aménagements techniques).

But de la gestion des modifications
La gestion des modifications doit permettre à tout moment de vérifier la compatibilité entre :
- les objectifs fixés,
- les solutions techniques proposées avec leurs coûts et délais associés,
en maintenant comme principe qu'une modification n'est acceptable que si son utilité est manifeste et que le bilan « avantages/ inconvénients/ risques » est favorable.
Tout au long du Projet, cette gestion doit permettre de connaître en suivant l'évolution des produits, l'état de la configuration (appliquée ou **réelle**).

PM Mère et PM Filles :
Si une demande de modification (PM dite « **Mère** ») induit des répercussions (potentielles ou réelles) sur des produits autres que ceux dont le demandeur est responsable, le demandeur établit des demandes de modification pour chaque cas identifié (PM « **Filles** »). L'identification des PM Filles permet d'établir un lien de filiation nécessaire à leur gestion en liaison avec la PM Mère. L'acceptation formelle d'une PM Mère n'est effective que lorsque toutes les PM Filles ont été instruites (pour le processus détaillé voir la **DS-MP-CF-06**).

Les propositions de modification :
Une demande de modification peut être émise **à tout moment** du contrat.
Une demande de modification **émise par un Contractant** ne peut concerner que des documents **déja acceptés ou approuvés** par le Projet Client.
Toute modification à présenter en Commission de Modification Client (centrale ou locale) fait l'objet de la part de son émetteur d'une **demande écrite** au Client appelée **Proposition** de **Modification** (**PM**). Elle est enregistrée, étudiée (impacts techniques, coûts, SdF, ...) suivie et validée par les Technical Officers.
L'instruction est menée par le Technical Officer concerné assisté par le Contractant si besoin, puis analysée en CLM compétente et la décision prise par l'autorité habilitée (Client).
Le processus d'instruction est mené selon la **DS-MP-CF-06** .
Les Ordres d' Exécution de Travaux (OET) correspondants aux PM acceptées sont signifiés au Contractant pour accord sur activités de réalisation. Ces OET peuvent être regroupés en Bons de Commandes.

DRD-GD-107 Liste unique or Document Delivery List

The name of this list might be also « **CONFIGURATION ITEM DATA LIST** » (CIDL).

The “liste unique” or Document Delivery List (DDL) shall include at least the following fields for each delivered document by the contractor or the customer, including the applicable, reference documents and standard documents :

- Document Reference
- Issue Number
- Revision Number
- Issue/Revision, Date
- Title
- Contractor or Subcontractor Code
- Author
- DRD reference, if any
- WBS Code
- Event Code (related milestone or activity code, if applicable)
- Status, e.g. draft, approved by the contractor, approved by the customer
- Remarks

The Contractor shall maintain the Document Delivery List up to date, with the current status of documents, and all agreed additions, deletions and revisions. Where documents are deleted, the DDL entry remains but is given a status value of 'Deleted'. Where revised documents are identified they are added to the DDL.
This list of all deliverable and delivered documents, shall be established by the Contractor, and placed under configuration control.
This Document Delivery List (DDL) shall include all documents identified by the customer in the Document Requirements Lists (DRL).

12. ANNEXE 4 GLOSSAIRE DES SIGLES

Sigle	Signification	Sigle	Signification
AC	A Confirmer		
AD	A Définir ou Applicable Docxument	HCI	Human-Computer Interaction
ADR	Architectural Design Review	HW	Hardware
AF	Analyse Fonctionnelle	I/F	InterFace
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillance et Effets Critiques	IAR	Industrial Acceptance Review
APD	Avant Projet Détaillé	ICD	Interface Control Document
APR	Analyse Préliminaire de risque	IDL	Issued Document List
APS	Avant Projet sommaire	ILS	Integrated Logistic Support
BCV	Banc de Contrôle VEGA		
BCPH	Banc de Contrôle Partie Haute		
BT	Bilan Technique	IPT	Integrated Project Team
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières	LD	Liste de documents
CD	Comité Directeur	LU	Liste Unique des Documents Applicables
CdCF	Cahier des Charges Fonctionnel	LV	Launch Vehicle
CIDL	Configuration Item Data List	MAD	Mise à disposition
CCN	Contract Change Notice	MDR	Mission Definition Review
CCR	Configuration Change Request	MOA	Maître d'Ouvrage
CLM	Commission locale de modification	MOE	Maître d'Oeuvre D'Ensemble
CNES	Centre National d'Etudes Spatial		
CRE	Commission de Revue des Essais	MU	Manuel Utilisateur
CREI	Commission de Revue des Essais Industriels	NC	Non-Conformance
DDR	Detailed Design Review	OET	Ordres d' Exécution de Travaux
DDS	Dossier de Définition Système	OP	Organigramme Produit
DEX	Dossier d'eXploitation	OT	Organigramme des Tâches
DF	Design Definition File	PA	Product Assurance
DIC	Dossier Industriel de Contrôle	PC	Produit Configuré
DID	Dossier Industriel de Définition	PCC	Produit à Configuration Contrôlée
DJ	Document justificatif		
DJD	Dossier Justificatif de Définition	PDV	Plan de développement
		PHA	Preliminary Hazard Analysis
DJF	Design Justification File	PM	Proposition de modification
DJQ	Dossier Justificatif de Qualification	PMC	Plan de management du Contractant
DIR	Dossier Industriel de Réalisation	PVE	Plan de vérification des exigences
DIX	Dossier Industriel d'eXploitation	PVR	Procés Verbal de Réception
DQE	Dossier de Qualification et d'Essais	QA	Quality Assurance
DSP	Dossier des Spécifications	QR	Qualification Review
DR	Document de référence		
DRD	Documents Requirement Description	RAMS	Reliability, Availability, Maintainability and Safety
DRL	Documents Requirement List	RCI	Registre de Contrôle Individuel
EFIS	Electronic Financial Invoice System		
EIDP	End Item Data Package	RID	Review Item Discrepancy
ESA	European Space Agency		
FEPS	Fiche d'Etude de Problème Soulevé	RTM	Requirement Traceability Matrix
FMECA	Failure Mode Effects and Criticality Analysis	SdF	Sûreté de fonctionnement
FT	Fiches de Tâches	SGTI	Systeme de Gestion Technique Informatisee
FRR	Flight Readiness Review	SLI	Soutien Logistique Intégré
GS	Ground Segment	SMO	Spécification de Mise en Oeuvre
		SOW	Statement Of Work
		SRR	Software Requirements Review
iPDR	Revue de Définition Préliminaire Industrielle	STB	Spécification technique de Besoin
		SW	Software
GQR	Revue des Essais de Qualification	TEB	Tender Evaluation Board
GSKP	Revue de conception Système	VCD	Verification Control Document
GSPDR	Revue de Définition Préliminaire	VCRM	Verification Cross Reference Matrix
		VF	Verification File
iCDR	Revue Critique Définition Industrielle	WBS	Work Breakdown Structure
GSTQR	Bilan Technique de la CRE de QT sol		
GSSDR	Revue de Définition Préliminaire Système		
GSORR	Ground Segment Operational Readiness Review		
GSQR	Ground Segment Qualification Review		

13. ANNEXE 5 -GLOSSAIRE DES TERMES

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z

ACCEPTATION (d'un document) :
Consentement à recevoir un document dont l'objet est reconnu conforme à ce qui est demandé au Contrat.
L'acceptation d'un document ne vaut pas approbation et en conséquence n'engage pas la responsabilité du Client sur l'utilisation de son contenu.

ACTION CORRECTIVE :
Action entreprise pour éliminer les causes et empêcher le renouvellement d'une anomalie existante, ou de tout autre événement indésirable.

ACTION PREVENTIVE :
Action entreprise pour éliminer les causes et empêcher l'apparition d'une anomalie potentielle, ou de tout autre événement indésirable.

ANALYSE FONCTIONNELLE :
Démarche qui consiste à rechercher, caractériser, hiérarchiser, ordonner les fonctions d'un projet (pour plus de détail voir NF X 50 150).

ANOMALIE (F.A.):
Déviation par rapport à ce qui est attendu (voir NF X 50 120).
Une anomalie justifie une investigation qui débouche sur un constat de Non-lieu, non conformité, ou défaut.

APPROBATION (d'un document) :
Reconnaissance qu'un document est conforme, dans le fond et la forme, aux exigences contractuelles.
L'autorité qui approuve engage sa propre responsabilité sur la validité du contenu du document.
L'obtention de l'approbation est impérative avant toute utilisation du document qui y est soumis.

ARTICLE DE CONFIGURAT ION (ou P.C.C.):
Article (ou groupe d'articles) identifié à partir de ses caractéristiques physiques ou d'emploi et classé critique au sens SdF et faisant l'objet d'un suivi contrôlé de sa configuration par le Client .

ASSURANCE DE LA QUALITE (A.Q.):
Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données .

AUDIT QUALITE :
Examen méthodique et indépendant en vue de déterminer si les activités et résultats relatifs à la qualité satisfont les dispositions préétablies et si ces dispositions sont mises en oeuvre de façon efficace et aptes à atteindre les objectifs (ISO 8402).

AUTORISATION (d'un document):
Concerne un document approuvé qui voit son application ou sa diffusion rendue exécutoire par une autorité reconnue (Chef de Projet, Responsable du contrat, autorité hiérarchique ou fonctionnelle).

BIEN :
Ensemble matériel homogène repéré et numéroté selon les règles du propriétaire final pour son immobilisation et sa valorisation.

BILAN TECHNIQUE (B.T.):
Ensembles des vérifications techniques et documentaires préalables à l'obtention de l'autorisation d'exécuter des essais.

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL, (CdCF) :

Document dans lequel le Client exprime son besoin en termes de fonctions de service et de contraintes. Pour chacune d'elles sont définis les critères d'appréciation et leurs niveaux. Chacun de ces niveaux est assorti d'une flexibilité (NF X 50-150 et NF X 50- 151).

COMMISSION DE REVUE DES ESSAIS (CRE) :
Réunion formelle entre le contractant et le Client, faisant suite au Bilan Technique et aux essais, dont le but est d'examiner les résultats des essais et de prononcer l'acceptation technique du produit présenté après avoir vérifié que toutes les réserves émises aient été levées.

CONFIGURATION :
Ensemble des caractéristiques fonctionnelles et physiques d'un produit telles qu'elles sont décrites dans sa documentation technique et atteinte ultérieurement par les différents exemplaires du produit. La gestion de la configuration regroupe l'ensemble des processus qui sont mis en oeuvre pour assurer la visibilité et la maîtrise technique sur le produit et ses constituants.

CONTRAT :
Acte par lequel un ou plusieurs organismes s'obligent envers d'autres à donner, à faire ou à ne pas faire (Terme dérivé du Code Civil).

CONTROLE :
Action de mesurer, examiner, essayer, passer au calibre une ou plusieurs caractéristiques d'un produit ou service et de les comparer aux exigences spécifiées en vue d'établir leur conformité (ISO 8402).

CORRECTION :
Correction d'erreur de dessin ou de rédaction n'affectant aucun paramètre spécifié ou défini, mais dont il est utile de garder la trace.

COÛT :
Charge ou dépense supporté par un intervenant économique par suite de la production ou de l'utilisation d'un produit ou de l'ensemble de deux (NF X 50-150).

DEROGATION (D.D.):
Autorisation **écrite** d'utiliser en "l'état" un ou plusieurs exemplaires d'une fourniture présentant des écarts entre la configuration réalisée et la configuration applicable. Elle peut-être temporaire ou définitive.

DISPONIBILITE :
Aptitude d'un produit à être en état d'accomplir une fonction requise, à un instant donné, dans des conditions données et pendant un intervalle de temps donné, compte tenu du système de soutien mis en place.

DOCUMENT :
Ensemble d'informations saisies sur un support physique de type papier, calque, fichier.).
Ce support peut être doublé ou sauvegardé sur d'autres médias (cassette, disque, microfilm,CD, etc.)
Les documents applicables dans le cadre d'un Contrat font l'objet d'une liste annexée au Contrat.

DOCUMENT APPLICABLE (D.A.):
Document cité directement ou indirectement dans le Contrat et requis contractuellement comme devant être impérativement appliqué au titre de ce Contrat .

DOCUMENT DE REFERENCE (D.R.):
Document ayant servi de base (en tant que référence) à l'élaboration d'un document applicable.
Par ailleurs un document de référence peut être utilement consulté pour l'exercice des activités liées au Contrat.

DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE (DIC) :

Ensemble des documents qui définissent les procédures et procédés à appliquer et les moyens à utiliser pour contrôler :
- que le produit réalisé est conforme à son dossier de définition,
- qu'il est réalisé conformément aux prescriptions de son dossier de fabrication.

DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION (DID) :
Ensemble des documents constituant la réponse du concepteur d'un produit aux exigences techniques du demandeur et dans lesquels il exprime toutes les caractéristiques vérifiables du produit (y compris les critères d'acceptation) et indique les procédés imposés pour le réaliser .

DOSSIER INDUSTRIEL DE FABRICATION, (DIF) :
Ensemble des documents qui doivent permettre la réalisation d'un produit conformément au dossier de définition correspondant .

DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION (DIX) :
Ensemble de documents qui doivent permettre l'installation, la mise en route, l'exploitation et la maintenance des produits objet du Dossier de Définition.

DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION (DJD) ET DOSSIER DE QUALIFICATION (DJQ) :
Ensemble des documents associés au dossier de définition démontrant comment un produit répond aux spécifications et justifiant des choix et dimensionnements ainsi que des moyens prévus et utilisés pour acquérir leur qualification.

DUREE DE VIE LIMITEE :
Temps pendant lequel un dispositif accomplit une fonction requise dans les conditions nominales.
La fiabilité du produit est généralement mesurée par la probabilité pour que ce produit accomplisse une fonction requise, dans des conditions données et pendant un intervalle de temps donné.

EVENEMENT-CLE :
Evénement de planification considéré comme constituant un repère représentatif de l'avancement d'un projet, d'un Contrat ou d'un processus.

FIABILITE :
Aptitude d'un produit à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, pendant un intervalle de temps donné (DGA/AQ 902).

FICHE DE TACHE (F.T.): document auto-porteur (rattaché à l'O.T.) identifiant pour une tâche précise les conditions d'entrée, l'activité à effectuer et résultat en sortie.

INVULNERABILITE :
Aptitude d'un produit à maintenir son intégrité physique et fonctionnelle lorsqu'il est soumis à des agressions.

JALON :
Repère prédéterminé destiné à autoriser le début d'une phase de développement.
Un projet comprend certains jalons principaux, par exemple :Décision de déclenchement de début de projet, choix des solutions à étudier, décision de développer une solution choisie, lancement de la production, aptitude à l'emploi, retrait de service.
Les jalons donnent généralement lieu à une revue au cours de laquelle est comparé ce qui a été obtenu avec ce qui était attendu. En début de phase, cette revue permet d'évaluer si les conditions sont réunies pour lancer cette phase.

LISTE DOCUMENTS APPLICABLES (Liste Unique) :
On appelle **Liste des Documents Applicables (L.D.A*)** d'un **produit configuré** d'une part la liste des documents (référence + indices) constituant la référence fournie par le Client (STB*, Spécification Technique, Définition préliminaire)**,** et d'autre part la liste des documents applicables (**DID***, **DIR*** et **DIC***+ **PM*** et **DD***) utilisés ou élaborés par le Contractant. Cette Liste caractérise **tous les exemplaires** de même définition du produit réalisé et tenue à jour sans délai. Elle est datée et diffusée aux personnes concernées à chaque fois que nécessaire.

LIVRET SUIVEUR, (LS) :
Document d'accompagnement de chaque exemplaire du produit livré, permettant d'enregistrer les informations relatives à son état au cours de son cycle de vie.
Ces information sont : *- Les évolutions techniques appliquées,*
- les défaillances constatées,
- les opérations de maintenance effectuées,
- toutes les informations techniques utiles pour les besoins de traçabilité.

LOGICIEL :
Ensemble de programmes procédés et règles, et éventuellement de la documentation associée, relatif au fonctionnement d'un ensemble de traitement de l'information (NF Z 61-102).
Cette définition s'applique également aux programmes intégrés en mémoire morte d'un équipement.

LOT DE TRAVAUX (L.T. ou Work Package):
Groupement de tâches identifiées et rassemblées par affinité ou par intérêt technique permettant l'évaluation du coût des étapes principales d'un projet.

MAINTENABILITE :
Aptitude d'un produit à être maintenu ou rétabli dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise, lorsque la maintenance est accomplie dans des conditions et dans un intervalle de temps donné, avec des procédures et des moyens prescrits.
La maintenabilité du produit utilisé dans les conditions d'utilisation données est généralement mesurée par la probabilité pour qu'une opération donnée de maintenance puisse être effectuée dans un intervalle de temps donné, lorsque le soutien est assuré dans des conditions données et avec l'utilisation des procédures et des moyens prescrits.

MAINTENANCE :
Actions concourantes au maintien dans un état de fonctionnement donné d'un produit.

MANUEL UTILISATEUR (M.U.):
Ensemble des documents destinés à l'opérateur définissant les conditions de mise en oeuvre du produit, (mise en marche, utilisation, arrêt). Souvent il est intégré au Dossier d'Exploitation.

MODIFICATION :
Evolution du produit rendue nécessaire pour une cause acceptée ayant un impact sur la définition et/ou la réalisation.

MOYEN (associé):
Objet, système, matériel ou logiciel ou un ensemble de ceux-ci, nécessaire à l'exécution d'une ou de plusieurs tâches du Projet.

NON CONFORMITE (N.C.):
Non-satisfaction aux exigences spécifiées (ISO 8402).

NOTE DE SYSTEME (NS) :
Note technique explicative accompagnant les descriptifs et plans présentant le fonctionnement et les performances d'un système complet pouvant servir de base à un Dossier de Définition.

ORGANIGRAMME PRODUIT(O.P.):
Décomposition ordonnée et exhaustive de l'ensemble des Produits développés constituants les sous-systèmes et systèmes, basée sur une codification structurée et une identification unique.

ORGANIGRAMME DES TACHES (O.T.):
Décomposition ordonnée et exhaustive de l'ensemble du projet analysant les tâches et les moyens nécessaires pour réaliser les produits prévus afin de satisfaire le besoin exprimé .

PHASE :
Partie d'un projet au cours de laquelle est exécuté un ensemble cohérent et ordonné de tâches nécessaires pour atteindre un objectif.

POINT CLE (P.K.):
Evénement technique ou qualité considéré comme constituant un repère représentatif de l'avancement d'un projet, d'un Contrat ou d'un processus de développement.

PROCEDURE :
Manière spécifiée et écrite d'accomplir une activité (ISO 8402 Additif 1).

PROCESSUS :
Enchaînement de tâches concourant à l'obtention d'un résultat défini.

PROCES-VERBAL DE RECEPTION :
Document officiel qui sanctionne l'acceptation technique et contractuelle d'un produit ayant fait l'objet d'une recette puis d'une réception. Il est signé entre le titulaire d'un contrat et le Client et ensuite exploité pour servir de base au départ de la période de garantie.

PRODUIT :
Un produit est soit l'ensemble système principal et système de soutien réalisant la totalité de la fourniture attendue du projet, soit un constituant plus ou moins élémentaire de ces systèmes (matériel, logiciel ou les deux à la fois), soit une prestation de service liée au projet.(sens multiple selon le contexte).

PROJET :
Ensemble coordonné de tâches techniques, administratives et financières, destiné à concevoir, développer et réaliser un produit ainsi qu'à préparer son utilisation et en assurer le bon fonctionnement.
Dans son acceptation la plus large, un projet débute à l'émission d'un document définissant les objectifs à atteindre et se termine soit par le retrait de service du produit considéré, soit par une décision d'interruption. En pratique, un projet est souvent limité à l'exécution de certaines phases.

QUALIFICATION (Processus et décision) :
Processus par lequel le Client valide la conformité d'un produit vis à vis des spécifications qui le concerne.(CDCF, STB, expression de besoins).

RECEPTION :
Décision administrative prononcée par le Client entraînant le transfert de propriété du produit à son profit.

RECETTE :
Vérifications et contrôles des produits, proposée par le Contractant et prononcée par le Client entraînant l'acceptation technique des résultats.

RECOMMANDATION :
Action dont la prise en compte par le Projet ou par le Contractant est demandée par une Revue, qui est rendue exécutoire par le comité Directeur de la Revue.

REGLE FAIL OPERATIONAL (F.O.)
Aptitude d'un système ou constituant d'un système à pouvoir continuer son service après une panne.

REGLE FAIL SAFE (F.S.)
Aptitude d'un système ou constituant d'un système à se maintenir dans un état de sécurité après une panne, (FS/FS après deux pannes).

REVUE :
Examen méthodique par une équipe extérieure au projet des résultats obtenus à un moment donné dans le déroulement d'un projet.
La revue constitue une aide mais ne doit pas être confondue avec la prise de décision.

RISQUES :
Notion à deux composantes liée à des circonstances particulières de la vie du système :

- occurrence d'apparition d'un événement,
- gravité des dommages consécutifs à l'événement.

SECURITE :
Aptitude d'un produit à respecter, pendant toutes les phases de sa vie, un niveau acceptable de risques d'accident susceptible d'occasionner une agression sur le personnel ou une dégradation majeure du produit ou de son environnement.

SOUTIEN (logistique intégré SLI) :
Ensemble des tâches exécutées sur un système et comprenant :
- le maintien ou le rétablissement de la disponibilité du système,
- la mise à disposition de l'exploitant et des réparateurs divers, des rechanges, de la documentation, des outillages, des moyens logistiques et de l'infrastructure dont ils ont besoin pour exécuter les tâches qui leur sont attribuées,
- la formation des utilisateurs,

SPECIFICATION (S.T.):
Document technique qui prescrit les exigences auxquelles le produit ou le service doit se conformer (ISO 8402).

SPECIFICATION TECHNIQUE DE BESOINS, (STB) :
Document à caractère contractuel établi par le Client à l'intention du Contractant et par lequel il exprime son besoin (ou celui qu'il est chargé de traduire) en termes d'exigences techniques.
La Spécification Technique de Besoin fixe également les conditions de vérification du respect de ces exigences.
La Spécification Technique de Besoin doit exprimer :
- Ce que l'on attend du produit,
- les contraintes d'utilisation, d'environnement et de soutien,
- les contraintes pour la conception et la production du produit.

SURETE DE FONCTIONNEMENT, (SdF) :
Ensemble des aptitudes d'un produit qui lui permettent de remplir sa fonction au moment voulu, pendant la période prévue, sans dommage pour lui-même ni son environnement.
la SdF est l'activité qui englobe l'étude et la mesure de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité.

SYSTEME :
Ensemble structuré de produits constitutifs du Projet et faisant l'objet d'un CdCF. Il est constitué du système principal, des sous-systèmes équipements et constituants et de leurs éléments de soutien.

TACHE :
Description de ce qu'il convient d'accomplir dans des conditions fixées, pour obtenir un résultat attendu et identifié.
Une tâche nécessite à cet effet l'allocation de ressources humaines, financières, matérielles et d'une durée.
Une tâche répond aux caractéristiques suivantes :
- Elle a un début et une fin clairement identifiables à la fois dans le temps et dans l'utilisation des ressources,
- elle comporte des "entrées" et des "sorties" identifiées, constituant autant d'interfaces avec d'autres tâches,
- elle est confiée à un responsable unique (individu, entreprise, organisation),
- elle se traduit par un résultat formellement identifiable (support : produit ;...).

TRACABILITE :
Aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'un article ou d'une activité, ou d'articles ou activités semblables, au moyen d'une identification enregistrée (ISO8402).

VALIDATION :
Acte par lequel le réalisateur d'un produit ou d'un procédé le reconnaît capable de satisfaire le besoin pour lequel il a été défini, après l'avoir vérifié en général par le contrôle des performances lors de sa première utilisation .